

STANDARD DRIVES
BATTERY-POWERED DRIVES
CUSTOMISED DRIVES





INDICE CONTENTS

INFORMAZIONI GENERALI GENERAL INFORMATION	3
POLITICA DI PRODOTTO <i>PRODUCT RANGE</i>	4
PROFILO AZIENDA <i>COMPANY PROFILE</i>	12
STANDARD E NORMATIVE DI RIFERIMENTO <i>STANDARDS AND REGULATIONS</i>	13
CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE <i>CONDITIONS OF INSTALLATION</i>	14
PROTOCOLLI <i>PROTOCOLS</i>	15
DESIGN MECCANICO <i>MECHANICAL DESIGN</i>	16
DESCRIZIONE TECNICA <i>TECHNICAL DESCRIPTIONS</i>	17
GAMMA DI PRODOTTO <i>RANGE OF PRODUCTS</i>	23
DENOMINAZIONE DELLA TIPOLOGIA <i>ORDER DATA</i>	24
<hr/>	
AZIONAMENTI STANDARD STANDARD DRIVES	27
IBDM D - MICRO DRIVE	28
IBDM PB - POWER BOX	30
IBDM PB - POWER BOX D	32
IBDM X - MAXI DRIVE	34
IBDD XT - TWIN MAXI DRIVE	36
<hr/>	
AZIONAMENTI A BATTERIA BATTERY-POWERED DRIVES	39
IBDM H - HYDRAULIC MOTION CONTROL	40
IBDM Q - POWER QUBE	42
IBDM L - BATTERY LIFT	44
IBDM B - BATTERY	46
IBDD T - TWIN DRIVE	48
<hr/>	
AZIONAMENTI CUSTOMIZZATI CUSTOMISED DRIVES	51
AZIONAMENTI CUSTOM <i>CUSTOM DRIVES</i>	52
<hr/>	
ACCESSORI ACCESSORIES	53
APPLICATIVI SOFTWARE E HARDWARE <i>SOFTWARE AND HARDWARE APPLICATION</i>	54
TASTIERINO KEY-CONTROL 2000 <i>KEY-CONTROL 2000 KEYPAD</i>	56



POLITICA DI PRODOTTO PRODUCT RANGE

MISSION

Il Gruppo Lafert è da ormai 50 anni impegnato nella progettazione di **Motori Elettrici e Azionamenti Customizzati** secondo specifiche richieste del cliente ed è considerato il produttore di riferimento e il partner ideale a livello mondiale in particolare nei settori dell'**Automazione Industriale**, del **Risparmio Energetico** e delle **Energie Rinnovabili**.

Il Gruppo ha sviluppato un'eccellente capacità nell'adattare i migliori standard di qualità alle **specifiche esigenze del mercato** riuscendo a soddisfare qualsiasi tipo di applicazione e richiesta di OEM.

La gamma di prodotti del Gruppo Lafert è stata suddivisa in **5 famiglie di prodotto**:



ENERGY EFFICIENT Motors



CUSTOMISED Motors



HIGH PERFORMANCE Motors



SERVO Motors & Drives



LIFT Motors

ENERGY EFFICIENT Motors, motori trifase high efficiency, IE2 e premium efficiency, IE3

CUSTOMISED Motors, motori trifase, monofase e autofrenanti in esecuzione speciale

HIGH PERFORMANCE Motors, motori sincroni a magneti permanenti e generatori con relativi azionamenti

SERVO Motors & Drives, servomotori brushless e azionamenti per automazione industriale

LIFT Motors, macchine sincrone gearless a magneti permanenti per ascensori

MISSION

For 50 years the Lafert Group have been committing to continuous growth by being the global leading manufacturer of Customised Engineered Electric Motors and Drives with special focus on Industrial Automation, Energy Saving and Renewables.

The Group have developed an excellent ability to adapt the highest quality standards to any specific market demands providing solutions for several applications and OEM requests.

The Lafert Group's range of products is divided in 5 product sectors:

ENERGY EFFICIENT Motors, three-phase motors high efficiency, IE2 and premium efficiency, IE3

CUSTOMISED Motors, single-phase, three-phase and brake motors in special execution

HIGH PERFORMANCE Motors, permanent magnet synchronous motors and generators as well as the relevant drives

SERVO Motors & Drives, brushless servomotors and drives for industrial automation

LIFT Motors, permanent magnet synchronous gearless machines for elevators

SERVO MOTORS & DRIVES

UNA GAMMA MODERNA E COMPLETA PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

La gamma di **Servo Motori Brushless** è una delle più complete disponibili sul mercato con un range di coppie nominali da 0.30 a 150 Nm. La gamma di **Motori Direct Drive** copre un range di coppie da 8 a 1000 Nm.

Grazie ad una struttura produttiva integrata, Lafert gode della posizione indiscussa di fornitore indipendente di servo motori nel mercato internazionale e risponde alle diverse esigenze con un'ampia gamma di prodotti standard e speciali per **l'Automazione Industriale** garantendo eccellente **flessibilità** e alto livello di **contenimento dei costi**.

La famiglia di **Servo Azionamenti** è specificatamente progettata per servo motori brushless e motori DC offrendo **particolare versatilità** e **adattabilità** nella progettazione di macchine industriali automatiche.

Questi prodotti garantiscono la massima affidabilità poiché sottoposti a severi test in diverse condizioni di carico e climatiche.



SERVO MOTORS & DRIVES

A MODERN AND COMPLETE RANGE FOR INDUSTRIAL AUTOMATION

The range of **Brushless Servo Motors** is one of the most complete available on the market, with nominal torques 0.30 Nm to 150 Nm. **Direct Drive Motors** cover torques 8 Nm to 1000 Nm.

Thanks to its whole integrated manufacturing process, Lafert is one of the few independent manufacturers of servo motors and can supply a wide range of standard and tailor-made products for **Industrial Automation** giving **excellent flexibility** and high level of **cost efficiency**.

The family of **Servo Drives** is especially engineering for brushless servo motors and DC motors providing **particular versatility** and **adaptability** when designing automated industrial machines.

These products ensure high reliability and are subjected to strict tests in different loads and climatic conditions.



HIGH PERFORMANCE MOTORS

MOTORI SINCRONI A MAGNETI PERMANENTI PER RIDURRE IN MODO SIGNIFICATIVO I COSTI D'ENERGIA

High Performance è la gamma di **motori PM sincroni** da 0.37 kW a 22 kW a velocità variabile con azionamenti sensorless. Grazie alla combinazione della tecnologia dei servo motori brushless e dei motori AC, questa gamma raggiunge il livello di rendimento più alto **IE4 - Super Premium Efficiency** ed è particolarmente apprezzata per **applicazioni nel settore dell'energia rinnovabile e del risparmio energetico**.

Tecnologia a magneti permanenti, altissimo rendimento energetico, **design compatto** e peso ridotto, basse temperature di funzionamento.

È disponibile un catalogo dedicato.



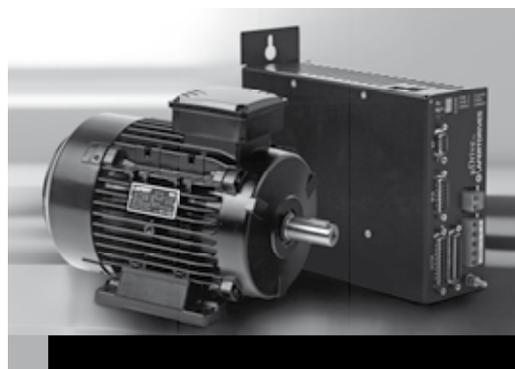
HIGH PERFORMANCE MOTORS

PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTORS SIGNIFICANTLY REDUCE ENERGY COSTS

High Performance is a range of **PM synchronous motors** 0.37 kW to 22 kW, with variable speed and equipped with sensorless drives. By combining the technology of both brushless servo motors and AC motors, this range achieves the highest efficiency level **IE4 - Super Premium Efficiency** and is specifically designed for its energy saving potential and renewable energy applications.

Permanent magnet technology, very high efficiency, compact design, reduced weight, low operating temperature.

A separate catalogue is available.



LIFT MOTORS

MACCHINE GEARLESS PER ASCENSORI

Lift è la nuova gamma di motori studiata appositamente per l'applicazione agli ascensori di ultima generazione senza locale macchine con **evidenti riduzioni di spazio e costi di energia** grazie ad una **razionale organizzazione** dei componenti meccanici.

Macchine Sincrone Gearless a Magneti Permanenti dal **design compatto, consumi energetici ridotti, bassa rumorosità, elevato comfort e bassa manutenzione.**

Motori con valori di **coppia fino a 660 Nm** per impianti di portata fino a 1275 kg, macchine certificate **TÜV SÜD**, conformi alla Normativa EN 81-1 e Direttiva Ascensori 95/16/EC.

È disponibile un catalogo dedicato.



LIFT MOTORS

GEARLESS MACHINES FOR ELEVATORS

The **Lift** range allows the manufacturing of systems where the traction machine is inside the elevator shaft, so there is no need for a machine room, with obvious **space and cost savings** and a more **rational layout** of the all components.

Permanent Magnet Gearless Synchronous Machines with compact design, reduced energy consumption, low noise level, high comfort and requiring less maintenance.

Motors with torque up to 660 Nm for systems with a capacity load up to 1,275 kg, machines with **TÜV SÜD** Certifications, in compliance with the Specifications EN 81-1 and Lifts Directive 95/16/EC.

A separate catalogue is available.



POLITICA DI PRODOTTO PRODUCT RANGE

ENERGY EFFICIENT MOTORS

**ALTO RENDIMENTO, RISPARMIO
ENERGETICO**

La gamma **Energy Efficient Motors** nasce dalla volontà di rispondere alla domanda crescente di prodotti ad **elevata efficienza e consumi ridotti** in Europa, Nord America e Australia in seguito all'introduzione di normative che impongono **livelli di rendimento minimi sempre più elevati**.

**IE2
IE3**

Motori Trifase ad Alto Rendimento e Rendimento Premium fino a 200 kW che soddisfano i requisiti di rendimento internazionali **IE2 e IE3** previsti dalla **IEC 60034-30, 2008** con metodo di prova **IEC 60034-2-1, 2007**.

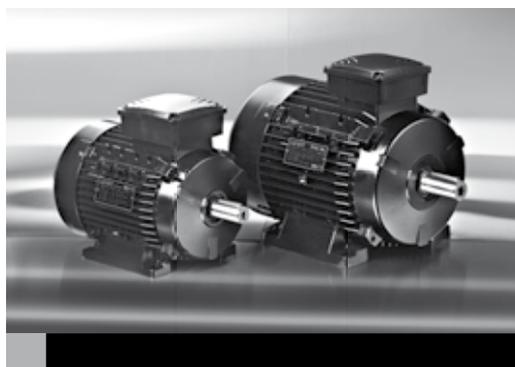
**ENERGY
PA
US**

Motori conformi ai più alti standard di rendimento per il Nord America secondo il Regolamento **EPAct** (Energy Policy Act, 1992) e la **Direttiva EISA** (Energy Independence and Security Act, 2007). Questi motori sono inoltre verificati da **UL Underwriters Laboratories Inc.**

UL Energy
Verified

La gamma **Energy Efficient Motors** di Lafert è la prima gamma completa di motori **IE2 e IE3** disponibile per l'Industria in tutto il mondo.

È disponibile un catalogo dedicato.



ENERGY EFFICIENT MOTORS

**HIGH EFFICIENCY, ENERGY
SAVING**

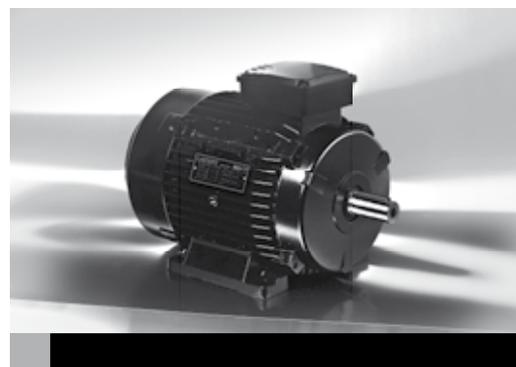
*The range of **Energy Efficient Motors** has been developed to meet the increasing demand for **increased energy efficiency and energy saving products** in Europe, North America and Australia after the introduction of directives imposing **higher minimum efficiency levels**.*

*High **Efficiency and Premium Efficiency** Three-phase Motors up to 200 kW meeting the requirements of **IE2 and IE3** internationally efficiency levels in accordance with **IEC 60034-30;2008** and test method **IEC 60034-2-1;2007**.*

*Motors conforming to the higher efficiency standards for the North American market in accordance with **EPAct Regulation** (Energy Policy Act, 1992) and **EISA Directive** (Energy Independence and Security Act, 2007). In addition these motors are verified by **UL Underwriters Laboratories Inc.***

*The range of **Energy Efficient Motors** from Lafert is the first complete range of **IE2 and IE3** motors available to worldwide Industry.*

A separate catalogue is available.



POLITICA DI PRODOTTO PRODUCT RANGE

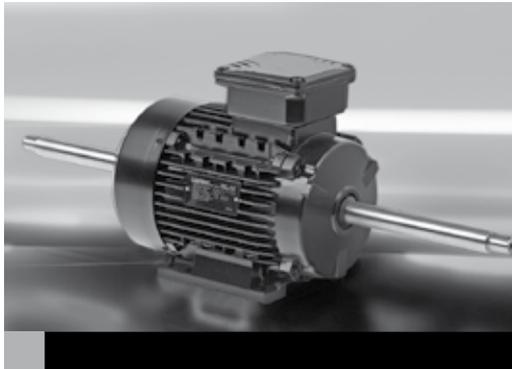
CUSTOMISED MOTORS

CUSTOMIZZAZIONE, IL NS CORE BUSINESS

Un'ampia gamma di **Motori Customizzati** in esecuzione speciale finalizzata all'ottimizzazione del design elettrico o meccanico per mercati specifici o particolari richieste di costruttori di macchine.

Motori Monofase, Trifase e Autofrenanti realizzati ad hoc per **applicazioni non-standard** per soddisfare esigenze del cliente: flange e assi a disegno, design elettrici speciali per qualsiasi servizio di funzionamento, design completamente **tailor-made**, freno CCoCA per raggiungere diversi settori di applicazione, soluzioni sviluppate per **ambienti specifici** (Aspiratori di Fumi e Gas Industriali, Dust Ignition for Zone 22, Non Sparking Exn).

È disponibile un catalogo dedicato.



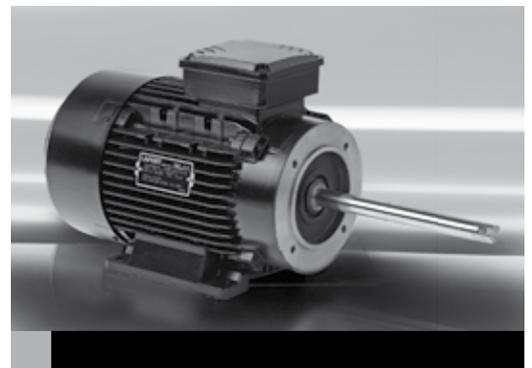
CUSTOMISED MOTORS

CUSTOMISATION, OUR CORE BUSINESS

A wide range of **Customised Motors** with special execution, in order to optimise electrical and mechanical design for particular markets or specific OEM requests.

Single-phase, Three-phase and Brake Motors manufactured ad hoc for **non-standard applications** according to customer's demands: customised flanges and shafts, special electrical design for each duty request, complete **tailor-made design**, AC or DC brake coil to fit any applications, solutions to special **environmental conditions** (Smoke and Heat Exhaust Ventilation, Dust Ignition for Zone 22, Non Sparking Exn).

A separate catalogue is available.



CORE BUSINESS

Lafert Servo Drives S.r.l. produce da oltre 20 anni una vasta gamma di servoazionamenti per il comando di servomotori brushless, impiegando le tecnologie hardware e software più avanzate.

Ogni apparecchiatura è sottoposta a severi collaudi in diverse condizioni di carico e climatiche; ne deriva una grande affidabilità, che trova riscontro in decine di migliaia di azionamenti prodotti.

Soluzioni customizzate che sappiano offrire un reale vantaggio competitivo, ecco l'obiettivo del nostro core business: perché il prodotto destinato ai nostri clienti merita il meglio.

Proprio per questo, la nostra attività principale si concretizza nella capacità di progettare e adattare i migliori standard alle specifiche domande del mercato.

Lafert Servo Drives rappresenta tutta la sua esperienza nella progettazione di servoazionamenti per le più svariate applicazioni (legno, ceramica, tessile, robotica).

L'abilità nell'adattare le nostre produzioni standard alle specifiche richieste del cliente ci ha reso particolarmente apprezzati in questo settore.

CORE BUSINESS

For over 20 years, Lafert Servo Drives s.r.l. has been producing a wide range of servo-drives for brushless servomotors and DC-motors using leading-edge hardware and software.

Each appliance is subjected to strict tests under various load and temperature conditions. As a result, products are extremely reliable and therefore used on dozens of thousand drives produced.

The main aim of our core business is the development of customised solutions that improve our customer's product design, thereby giving our customers a competitive advantage.

The core business of our Company is centered on the ability to engineer and adapt our standard product design to any specific market demand.

Lafert Servo Drives represents its experience in servo-drive engineering designed for a wide range of applications such as wood, ceramics, textile and robotics.

Our ability to adjust our standard production to the specifications required by a customer makes us particularly valued in this area.



STANDARD E NORMATIVE DI RIFERIMENTO STANDARDS AND REGULATIONS



I nostri prodotti sono in conformità con le seguenti Direttive Europee: **Direttiva Bassa Tensione (LV) 2006/95/EC, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2004/108/EC** e portano a pieno titolo il marchio CE.

Tutti gli azionamenti in oggetto sono conformi alla **Direttiva Macchine (MD) 2006/42/CE**, assumendo per quest'ultima, che il componente azionamento non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva.

Gli azionamenti sono conformi ai seguenti standard e normative di riferimento:

*Our products comply with the following European Directives: **Low Voltage Directive (LV) 2006/95/EC, Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2004/108/EC** and the CE Compliance.*

*All drives comply with the requirements of the **Directive Machines (MD) 2006/42/EC**. In accordance with this Directive, drives are components and intended solely for integration into other machines. Commissioning is forbidden until conformity of the end-product with this Directive is proved.*

The drives comply with the relevant standards and regulations, especially:

CEI EN 50178	Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza <i>Electronic equipment for use in power installations</i>
CEI EN 61000-6-2	Compatibilità elettromagnetica. Parte 6-2: Norme Generiche - Immunità per gli ambienti industriali <i>Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 6-2: Generic standards-Immunity for industrial environments</i>
CEI EN 61000-6-4	Compatibilità elettromagnetica. Parte 6-4: Norme Generiche - Emissioni per gli ambienti industriali <i>Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 6-4: Generic standards-Emission standard for industrial environments</i>
CEI EN 61800-3	Azionamenti elettrici a velocità variabile. Parte 3: Norma di prodotto relativa alla compatibilità elettromagnetica ed ai metodi di prova specifici <i>Adjustable speed electrical power drive systems-Part 3: EMC product standard including specific test methods</i>
CEI EN 60204-1	Sicurezza del macchinario Equipaggiamento elettrico delle macchine, Parte 1: Regole Generali <i>Safety of machinery -Electrical equipment of machines - Part 1: General rules</i>
CEI EN 60529	Gradi di protezione degli involucri (codice IP) <i>Degrees of protection provided by enclosure. IP cod</i>
CEE 73/23	Direttiva Bassa Tensione <i>Low Voltage Directive</i>
CEE 93/68	Aggiornamento alla CEE 73/23 <i>Update of CEE 73/23</i>
CEE 89/336	Direttiva compatibilità elettromagnetica <i>Electromagnetic Compatibility Directive</i>
EN954-1	Sicurezza del macchinario, parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza, principi generali di progettazione (drive muniti di relè di sicurezza) <i>Safety of machinery - Safety-related parts of control systems (drive with safety relay)</i>

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE CONDITIONS OF INSTALLATION

INSTALLAZIONE FACILE E RAPIDA

IBDM (Intelligent Brushless Drive Mono-asse) è una serie di azionamenti per servomotori brushless sviluppata per le esigenze dell'automazione avanzata.

All'installatore viene offerta la possibilità di settare manualmente, tramite un PC, i valori dei parametri per conseguire una messa a punto più precisa del sistema; a questo scopo vengono forniti a corredo programmi di configurazione e diagnostica operanti in ambiente Windows.

Per aiutare l'operatore durante le fasi di messa a punto, è residente una utility che trasforma il monitor del PC nello schermo di un oscilloscopio.

Tutte le connessioni si trovano sulla parte frontale; sono quindi facilmente accessibili. Una serie di led e una codifica univoca del display offre all'installatore ed all'utente precise indicazioni sullo stato del sistema.

IBDD (Intelligent Brushless Dual Drive) è una serie di azionamenti sviluppata per gestire con un solo azionamento due servomotori brushless.

Questa configurazione di azionamento a due canali permette al cliente una riduzione degli ingombri e dei costi

COMPATIBILITÀ CON TUTTE LE RETI ELETTRICHE INDUSTRIALI

Le serie IBDM e IBDD comprendono diverse famiglie di azionamenti per consentirne l'applicazione nelle varie situazioni che si possono presentare: che l'alimentazione disponibile sia una batteria a 48, 72 o 96 Vdc, oppure la rete trifase a 380/440 Vac, le serie IBDM e IBDD offrono il prodotto idoneo.

La sezione di controllo può essere alimentata separatamente per permettere di accedere a tutte le funzionalità dell'azionamento anche in assenza dell'alimentazione di potenza.

QUICK AND EASY INSTALLATION

IBDM (Intelligent Brushless Drive Single Axis) is a range of drives for brushless servomotors designed to meet the demanding specifications of the modern automation.

We offer to installers the possibility of setting parameters values with a PC to have a more precise setting-up. For this reason, devices are equipped with a configuration and diagnostic program working in Windows.

To help the operator during setting-up an utility that changes the PC monitor into an oscilloscope screen is included.

All connections are placed on the front-side and therefore easily accessible.

A series of leds and a unique coding 7 segment display help installer and user to have exact indications on the system status.

IBDD (Intelligent Brushless Dual Drive) is a range of drives designed for the control of two brushless servomotors with one drive only.

This dual channel configuration permits customers to reduce space and save money.

COMPATIBILITY WITH ALL INDUSTRIAL ELECTRICAL NETWORKS

IBDM and IBDD ranges include different types of drives to satisfy all types of applications; they offer the most suitable product either for battery supply at 48, 72 or 96 Vdc or for three-phase 380/440Vac.

To enable an easy access to all drive functionalities even in case of power supply shortage, the control section can be separately supplied.

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE CONDITIONS OF INSTALLATION

CIRCUITI DI CONTROLLO DIGITALI

La sezione di controllo, elaborata sulla base di un potente DSP, è totalmente digitale; gli anelli di velocità, di coppia e di posizione, il circuito PID, i DAC, gli ADC ed il controllo PWM della sezione di potenza sono perciò rigorosamente stabili e ripetibili.

Grazie alla potenza ed alla velocità di calcolo del DSP, gli anelli di velocità, di coppia e di posizione si chiudono ora in tempi brevissimi:

- velocità: da 75 a 150 μ s
- coppia: da 75 a 150 μ s
- posizione: 750 μ s

PROCESSO PRODUTTIVO AUTOMATIZZATO

Gli azionamenti sono realizzati in tecnologia mista SMD e PTH su schede multistrato.

Il montaggio, la saldatura ed il collaudo sono eseguiti con macchine automatiche che garantiscono livelli altissimi di affidabilità e riproducibilità del prodotto.

Per gli azionamenti destinati ad ambienti gravosi l'elettronica subisce un processo di tropicalizzazione che ne aumenta l'affidabilità nel tempo.

FLESSIBILITÀ

Gli azionamenti IBDM e IBDD si prestano al pilotaggio di motori brushless asincroni a comando sinusoidale o trapezoidale a 2, 4, 6, 8 o 10 poli, con diversi tipi di trasduttori quali:

- resolver a 2 poli
- encoder incrementale + sensori ad effetto Hall
- encoder seriali

Il riferimento di velocità può essere costituito da segnale analogico ± 10 Vdc differenziale o unipolare, ma anche da treno d'impulsi.

TOTALLY DIGITAL CONTROL CIRCUITS

Control section, processed on the base of a potent DSP, is totally digital; speed, torque and position loops, PID circuit PID, DAC, ADC and PWM control of power section are strictly steady and repeatable. Thanks to the high power and calculation speed of DSP, position, speed and torque loops close in a very short time:

- speed: from 75 to 150 μ s
- torque: from 75 to 150 μ s
- position: 750 μ s

AUTOMATED PRODUCTION CYCLE

Drives are executed in mixed SMD and PTH technology on a multilayer card. Assembly, welding and testing are carried out using automatic machines assuring the highest reliability and product reproducibility.

The internal electronic circuit of drives destined for a heavy-duty ambient is subjected to a tropicalization process to increase reliability over time.

FLEXIBILITY

IBDM and IBDD drives are suitable for asynchronous brushless motors with sinusoidal or trapezoidal control at 2,4,6,8 or 10 poles, with different kinds of transducers such as:

- 2 poles resolver
- incremental encoder + Hall effect sensors
- serial encoder

Velocity reference may be given from an unipolar or differential ± 10 Vdc analog signal and from an impulse train.

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE CONDITIONS OF INSTALLATION

MOTORE ASINCRONO TRIFASE

Pilotaggio vettoriale ad orientamento di campo per il comando di Servomotori Asincroni trifase con retroazione da encoder e resolver.

ASYNCHRONOUS THREE-PHASE MOTOR

Vectorial controller with field bearings to drive Asynchronous three-phase servomotors with resolver/encoder feedback.

DESIGN COMPATTO

Nella stessa unità sono integrati l'azionamento, l'alimentatore da rete, il gruppo di recupero, il gruppo di precarica, la gestione automatica dell'eventuale freno di stazionamento e le funzioni evolute (posizionamento, albero elettrico, camma di potenza, funzione "oscilloscopio", taglio in corsa etc.)

Sono disponibili anche unità modulari alimentate in corrente continua che prevedono un modulo separato per l'alimentazione da rete, per applicazioni multiassi.

COMPACT DESIGN

Drive, network power supply, ballast resistor, preloading group, recovery unit, the automatic control of emergency brake and evolved functions (positioning, electrical shaft, power cam, "oscilloscope" function, cam cutting etc.) are included in the same unit.

Modular units direct current fed are also available. They are suitable for a separate network feeding module, for multi-axis applications.

FACILITÀ DI COMUNICAZIONE

Il dialogo con il mondo esterno è possibile, oltre che tramite i numerosi ingressi e uscite analogici e digitali, anche mediante una porta seriale che può essere configurata secondo gli standard RS232, RS422 o RS485; in opzione sono disponibili le interfacce per i bus di campo CAN OPEN, MODBUS, PROFIBUS, ETHERCAT, ETHERNET/IP.

EASE OF COMMUNICATION

Numerous analog and digital inputs/ outputs and a serial port which can be configured according to standard RS232, RS422 or RS485 let you easily dialogue with the outside; an optional interface for field bus is also available like CAN OPEN, MODBUS, PROFIBUS, ETHERCAT, ETHERNET/IP.

MOTORI LINEARI

Gli azionamenti sono idonei al pilotaggio di motori lineari ad alta dinamica; in questo caso, la retroazione di velocità e spazio deve essere fornita da sensori ad effetto Hall e trasduttore incrementale.

LINEAR MOTORS

Our drives are designed for driving of high dynamic linear motors; in this case speed and space feedback will be supplied by Hall effect sensors and incremental transducer.

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE
CONDITIONS OF INSTALLATION

EtherNet/IP™

EtherCAT®

CANopen



Modbus-IDA
the architecture for distributed automation

PROFI
PROFIBUS
BUS

GRADI DI PROTEZIONE

Il grado di protezione meccanica è stabilito in accordo alla **CEI EN 60529** ed è indicato dalla dicitura **IP** seguita da due cifre caratteristiche.

Prima cifra: Protezione contro il contatto e l'ingresso di corpi solidi

First digit: Protection against contact and entry of foreign bodies

IP	Definizione <i>Description</i>
0	Nessuna protezione speciale <i>No special protection</i>
1	Protezione contro i corpi solidi superiori a 50 mm (Esempio: contatti involontari della mano) <i>Protection against solid foreign bodies larger than 50 mm (Example: inadvertent contact with the hand)</i>
2	Protezione contro i corpi solidi superiori a 12 mm (esempio: contatti involontari delle dita della mano) <i>Protection against solid foreign bodies larger than 12 mm (Example: inadvertent contact with the fingers)</i>
3	Protezione contro i corpi solidi superiori a 2.5 mm (Esempio: fili utensili) <i>Protection against solid foreign bodies larger than 2.5 mm (Example: Wires, tools)</i>
4	Protezione contro i corpi solidi superiori a 1 mm <i>Protection against solid foreign bodies larger than 1 mm (Example: Wires, bands)</i>
5	Protezione contro la polvere (non deve penetrare in quantità dannosa) <i>Protection against dust (no penetration of harmful deposits of dust)</i>
6	Protezione completa contro la polvere <i>Complete protection against dust</i>

DEGREES OF PROTECTION

Degrees of protection for mechanical machines are designated in accordance with CEI EN 60529 by the letter IP and two characteristic numerals.

Seconda cifra: Protezione contro l'ingresso di liquidi

Second numeral: Protection against ingress of water

IP	Definizione <i>Description</i>
0	Nessuna protezione speciale <i>No special protection</i>
1	Protezione contro la caduta verticale di gocce d'acqua (condensa) <i>Protection against vertically falling water drops (condensation)</i>
2	Protezione contro la caduta delle gocce d'acqua con un'inclinazione fino a 15° <i>Protection against drops of water when inclined by up to 15°</i>
3	Protezione contro gli spruzzi d'acqua con inclinazione fino a 60° <i>Protection against waterspray at up to 60° from vertical</i>
4	Protezione contro i getti d'acqua provenienti da tutte le direzioni <i>Protection against water splashed from any direction</i>
5	Protezione contro l'acqua proiettata con un ugello sul motore da tutte le direzioni <i>Protection against water sprayed by a nozzle from any direction</i>
6	Protezione contro getti d'acqua potenti da tutte le direzioni (non deve penetrare in quantità dannosa) <i>Protection against powerful jets of water from any direction</i>
7	Protezione contro gli effetti dell'immersione tra 0.15 e 1 m <i>Protection when submerged between 0.15 and 1 m</i>
8	Protezione contro gli effetti prolungati dell'immersione in acqua alle condizioni concordate tra il produttore e l'utilizzatore <i>Protection against prolonged immersion submerged in water at conditions agreed between the manufacturer and the user</i>

DESCRIZIONE TECNICA TECHNICAL DESCRIPTIONS

INGRESSO ANALOGICO DI RIFERIMENTO

escursione $\pm 10\text{v}$
risoluzione 13 Bit (16 Bit Opzionale)

INGRESSI ENCODER

encoder incrementale 500 khz max.
line-driver 5V

ANELLO DI CORRENTE

banda passante 1000 Hz Max

FREQUENZA DI PWM

khz 4, 5, 6.6, fino a 16

ANELLO DI VELOCITÀ

tempo campionamento min di 150 mS

USCITE EMULAZIONE ENCODER (RETROAZIONE DA RESOLVER)

encoder incrementale, differenziale RS422
line-driver 5V risoluzione programmabile

INGRESSO RESOLVER

risoluzione 14 Bit fino a 4000 RPM
(programmabile 10-16 Bit)

INTERFACCIA SERIALE

tipo RS232 - RS422 - RS485
baud rate 38400 baud
nodi RS4xx 16 max
bus di campo opzionali

INGRESSI DIGITALI BIDIREZIONALI

PNP-NPN

programmabili 3
dedicati: enable, stop, dcw, dccw, ext

REGOLAZIONE VELOCITÀ/COPPIA SELEZIONABILE

tramite ingresso digitale

AMBIENTE DI LAVORO

temperatura di stoccaggio da -25°C a $+80^{\circ}\text{C}$,
temperatura di lavoro da 0°C a $+45^{\circ}\text{C}$
umidità relativa da 10% a 90% non
condensata

GRADO DI PROTEZIONE

IP20

PESO

a seconda del modello

Note

Rendimento superiore al 95%.
Parametri residenti in E2PROM interna.
Software applicativo per programmazione dei parametri e
monitoraggio del funzionamento in ambiente Windows 9x™ e XP.

ANALOG INPUT COMMAND

range $\pm 10\text{v}$
resolution 13 bits (optional 16 bits)

ENCODER INPUTS

incremental encoder 500 kHz max.
line-driver 5V

CURRENT LOOP

bandwidth 1000 Hz max.

PWM FREQUENCY

4-5-6.6 - up to 16 kHz

VELOCITY LOOP

Sampling time 150us min.

ENCODER OUTPUT SIGNALS (RESOLVER FEEDBACK)

incremental encoder, differential RS422
line driver 5V programmable resolution

RESOLVER INPUT

resolution 14 bits up to 4000 RPM
(programmable 10-16 Bits)

SERIAL INTERFACE

type RS232, RS422, RS485
baud rate 38400 BAUD
RS4xx nodes Max. 16
Field Bus CANOpen (optional)

PNP-NPN BIDIRECTIONAL DIGITAL INPUTS

programmable 3
dedicated enable, stop, dcw, dccw, ext

REGULATION VELOCITY/TORQUE SELECTABLE

through digital input

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

storage temperature -25°C to $+80^{\circ}\text{C}$
operating temperature 0°C to $+45^{\circ}\text{C}$
relative humidity 10% to 90% non-
condensing

DEGREE OF PROTECTION

IP20

WEIGHT

depending on type

Notes

Performance rating over 95%.
Parameters stored in internal E 2 PROM.
Windows 9x™ and XP software for parameters setting and
operation monitoring.

DESCRIZIONE TECNICA TECHNICAL DESCRIPTIONS

FUNZIONALITÀ: OPZIONI

FUNCTIONALITY: OPTIONS

	IBDM- IBDD MAXI DRIVE	IBDM POWER BOX	IBDM MICRO DRIVE	IBDM POWER QUBE	IBDD TWIN DRIVE	IBDM HMC
Controllo di velocità <i>Speed control</i>	s	s	s	s	s	s
Controllo di coppia <i>Torque control</i>	s	s	s	s	s	s
Controllo di posizione <i>Position control</i>	o	s	s	o	o	o
Retroazione da resolver <i>Resolver feedback</i>	s	s	s	s	s	n
Retroazione da encoder + sensori ad effetto Hall <i>Encoder + Hall sensor feedback</i>	s	s	s	o	o	s
Retroazione da encoder seriale <i>Serial encoder feedback</i>	n	o	n	n	n	n
Emulazione encoder con uscite Line Driver a 5 Vdc <i>Encoder emulation Line Driver 5 Vdc</i>	s	s	s	s	s	s
Emulazione encoder con uscite Push-Pull 24 Vdc <i>Encoder emulation Push-Pull 24 Vdc</i>	s	s	n	o	o	n
Porta USB di comunicazione <i>USB Communication Port</i>	n	n	n	s	s	n
Seriale RS 232 - C <i>RS 232 - C serial</i>	s	s	s	s	s	s
Seriale RS 485/422 <i>RS 485/422 serial</i>	s	s	s	o	o	n
Seriale RS232 / 485 <i>Simultaneously RS232 / 485 serial</i>	n	s	s	n	n	n
Gearing di posizione <i>Position Gearing</i>	o	s	s	o	o	n
Emulazione passo passo <i>Stepper motor emulation</i>	o	s	s	o	o	o
Scheda aggiuntiva 8+8 Input/Output <i>Additional card 8+8 Input/Output</i>	n	o	o	n	n	n
Alimentazione parte di Controllo a 24 Vdc <i>24 Vdc control power supply</i>	s	s	s	s	s	o
Convertitore Analogico/Digitale Ref 16 Bit <i>Analog/Digital converter Ref 16 Bit</i>	o	o	o	o	n	n
Relè di sicurezza livello 3 <i>Level 3 Safety Relay</i>	n	o	n	n	o	n
N. profili posizione hardware <i>N. hardware position profile</i>	4	64	n	64	4	n
Protocollo CAN-OPEN <i>CAN-OPEN bus protocol</i>	s	s	s	s	s	o

s = Standard Standard o = Opzionale Optional n = non disponibile not available

DESCRIZIONE TECNICA TECHNICAL DESCRIPTIONS

ALIMENTAZIONE PARTE DI CONTROLLO: 24 VDC

Questa opzione permette di alimentare la sola parte di controllo (scheda dsp) in modo indipendente dalla potenza. Per gli azionamenti in cui esiste l'opzione è sufficiente fornire un'alimentazione in corrente continua di 24 Vdc tra i morsetti standard di alimentazione +24 Vin e 0v.

CONVERTITORE ANALOGICO/DIGITALE REF 16 BIT

Questa opzione permette di aumentare la risoluzione del riferimento di velocità (set point) dal valore standard di 12 bit a 16 bit utilizzando un convertitore a/d aggiuntivo.

CONTROLLO DI POSIZIONE

Questa opzione prevede la possibilità di avere un loop di posizione integrato con un generatore di traiettorie velocità – posizione a profilo trapezoidale.

È possibile memorizzare su memoria non volatile 64 profili. La selezione del profilo da eseguire può avvenire via RS232 oppure in modo hardware, limitando però a 8 il numero dei profili selezionabili in questo caso.

È anche possibile programmare una lista di profili da eseguire, concatenando o meno ogni profilo al successivo.

Rampe a s per posizionario disponibili a richiesta.

Le uscite digitali programmabili disponibili sono 4, aggiornate ogni 2 ms.

Il controllo di posizione è possibile anche via can-bus (vedi capitolo a parte).

24 VDC: CONTROL POWER SUPPLY

This option supplies just the Control part (DSP card) in an independent way from power. When this option exists it is enough to supply 24Vdc direct current between clamps standard power supply +24Vin and 0V.

ANALOG/DIGITAL CONVERTER REF 16 BIT

This option increases the resolution of velocity reference (set point) from standard value of 12 bit to 16 bit using an additional A/D converter.

POSITION CONTROL

With this option, it is possible to have a position loop integrated with a trapezoidal profile generator of velocity/position trajectories.

It is possible to memorize on an E2prom memory 64 profiles. The selection of the profile to be performed can be made through RS232 or through hardware, but in this case you have to limit to 8 the number of selectable profiles.

It is also possible to program a list of the profiles to perform, by linking or not linking together each profile to the next one.

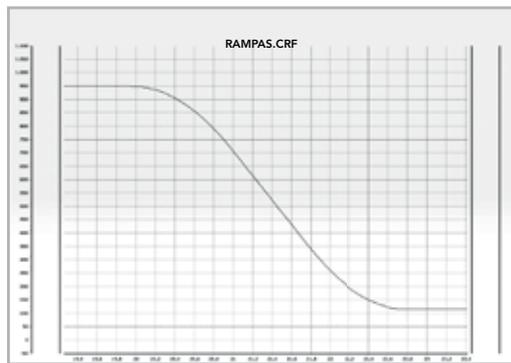
"S"- curve are available as optional for Position Control

The available programmable digital outputs are 4, updated every 2mSec.

Position Control is available in CAN-bus mode (see separate chapter).

GESTIONE RAMPE A S

Grazie a questa opzione sarà possibile effettuare profili di posizione con raccordi a "S", e non solo a trapezio e grazie all'implementazione matematica con rampe del 3° ordine si potranno ottenere profili estremamente versatili. Ottimizzando la parametrizzazione sarà inoltre possibile ottenere curve che minimizzano il Jerk ottenendo altissimi standard per la qualità del moto. È inoltre presente un calcolo auto adattativo per l'ottimizzazione e la eventuale degenerazione dei profili concatenati.



GESTIONE POSIZIONE ASSOLUTA ROTORE

Memorizzazione, allo spegnimento, della posizione assoluta del rotore su memoria non volatile per funzioni di gestione di ripristino macchine e sicurezza.

SCHEDA AGGIUNTIVA 8+8 INPUT/OUTPUT

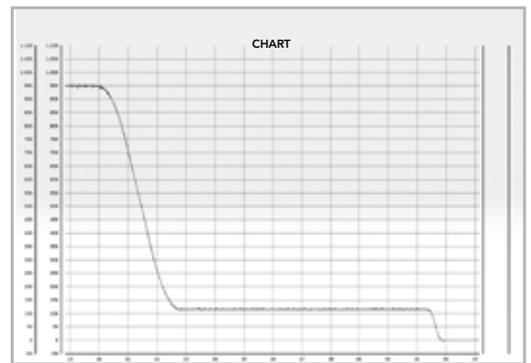
È possibile inserire, nell'azionamento predisposto, la scheda "input/output" che aggiunge n. 8 Ingressi e n. 8 Uscite a quelle standard. Gli ingressi, sono di tipo optoisolato pnp/ npn a 24 Vdc e le uscite sono di tipo pnp a 24 Vdc.

Questi segnali, assieme alla 24 Vdc di alimentazione per le uscite, sono presenti su un connettore a vaschetta 25 poli aggiuntivo.

Abbinata all'opzione "controllo di posizione" permette la selezione di tutti i profili in modo hw, e di ottenere altre 8 uscite digitali programmabili, aggiornate ogni 10 ms.

"S" CURVE MANAGEMENT

Thanks to this option it is possible to perform position profile with "S" curve (not only trapezoidal type) and using a third grade mathematical development it is possible to perform versatile profile. Using dedicated parameter is possible perform ramp minimizing Jerk to obtain high quality standard motion. It is also present a mathematical auto adaptive configuration to set degenerating linked profiles.



ROTOR ABSOLUTE POSITION MANAGEMENT

Memory storage in non-volatile memory of rotor absolute position on shutdown for restore management function of machine and safety.

ADDITIONAL CARD 8+8 INPUT/OUTPUT

It is possible to insert, in the predisposed drives, the "Input/Output" card adding 8 inputs and 8 outputs to the standard channels. Inputs are optoisolated PNP/NPN at 24 Vdc and outputs are PNP at 24 Vdc. These signals, together with 24Vdc for outputs, are present on an additional 25 poles D-SUB connector.

When it is combined with the "position control" option it is possible to select all profiles through hw and to obtain other 8 programmable digit outputs with 10mSec update.

DESCRIZIONE TECNICA TECHNICAL DESCRIPTIONS

GEARING DI POSIZIONE

Inseguitore di posizione master/slave a rapporto variabile programmabile. In questa modalità si permette ad un azionamento slave di inseguire un riferimento di posizione fornito da un master, moltiplicato per un rapporto definito dall'utente.

Il riferimento di posizione è fornibile tramite encoder incrementale A+B line driver, o come step e direction (emulazione passo passo) sempre line driver.

La programmazione del rapporto di gearing può avvenire tramite configurazione di input digitali o tramite seriale.

Per l'inseguitore di posizione occorre la scheda aggiuntiva "gearing".

POSITION GEARING

Master/slave position follower with a programmable variable ratio. In this way we enable a Slave drive to follow a position reference given by a Master, multiplied by a ratio defined by the user.

The position reference can be obtained through a line driver A+B incremental encoder, or line driver Step and Direction (stepper motor emulation).

Gearing Ratio is programmable both digital input or serial communication.

For the position follower you need the additional "Gearing" card.

EMULAZIONE MOTORE STEPPER

È la modalità gearing con riferimento di posizione fornito tramite segnali STEP e DIRECTION.

STEPPER MOTOR EMULATION

It is the "gearing" model with position reference given through STEP and DIRECTION signals. For this model too you need the additional "Gearing" card.

DYNAMIC BRAKE

Possibilità di utilizzo della funzione di dynamic brake per avere frenate con rampe programmabili.

DYNAMIC BRAKE

With dynamic brake function the drive can stop motor with a programmable ramp.

AUTOFASATURA E AUTOTUNING

L'autofasatura consente all'azionamento di fasarsi con qualsiasi motore brushless indipendentemente dal numero di poli.

L'autotuning consente all'azionamento di regolare automaticamente i parametri di regolazione di corrente, velocità.

SELF-PHASING AND SELF-TUNING

The self-phasing helps the drive to take the correct rotor position with all brushless motors independently from poles number.

The self-tuning helps the drive tuning the current and velocity loop.

STIMATORE DI CARICO

Algoritmo di controllo digitale ENHANCED con stimatore di carico EMBEDDED RUNTIME. Autoadattamento alle variazioni di carico durante il funzionamento.

LOAD ESTIMATOR

ENHANCED digital control algorithm with load estimator EMBEDDED RUNTIME. Load variation self-adjustment during normal operation.

DESCRIZIONE TECNICA TECHNICAL DESCRIPTIONS

E.C.L. (ELECTRONIC CURRENT LIMITATION)

Possibilità della limitazione di coppia tramite ingresso analogico o digitale. In tal modo è possibile limitare la coppia erogata dal motore in particolari condizioni.

SELEZIONE DEL RIFERIMENTO DI VELOCITÀ

Possibilità di selezionare il riferimento di velocità hardware o software (programmabile da seriale). In tal modo è possibile aggiornare i set point di velocità tramite configurazione di input digitali o direttamente da ingresso analogico.

AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE CON SD CARD



Possibilità di aggiornamento del firmware tramite utilizzo di SD card. Utilizzando comuni memorie di tipo SD card è possibile aggiornare con poche e semplici operazioni il firmware presente sull'azionamento.

PORTA USB DI COMUNICAZIONE



Connessione di servizio tramite porta di comunicazione USB (Universal Serial Bus) per parametrizzazione e acquisizione dati veloce. Maggiore velocità e versatilità di connessione grazie alla porta di connessione miniUSB tipo B.

FUNZIONI DI WARNINGS

L'azionamento è in grado di rendere disponibile all'utente dei messaggi "warnings" circa il proprio stato quando alcuni parametri superano determinate soglie senza che venga generato un allarme bloccando la macchina.

CAN-OPEN

Application layer and communication profile DS301 v4.02.
Device profile drives and motion control DS402 v2.0

OPERATION MODE

- Homing mode
- Profile position mode
- Profile velocity mode
- Interpolated position mode (in via di sviluppo)
- Profile torque mode (in via di sviluppo)

E.C.L. (ELECTRONIC CURRENT LIMITATION)

With an additional analogue input (or digital input) the drive perform a torque limitation.

PROGRAMMABLE TARGET SPEED

Hardware or software programmable target speed. Target speed can selected using a combination of digital input or via serial command.

UPGRADABLE FIRMWARE USING SD CARD

Using a common SD card is possible to upgrade the firmware without any other connections to programmers.

USB COMMUNICATION PORT

USB (Universal Serial Bus) service connection for very fast parameters programming and acquisition. Very fast and quick connection thanks to the miniUSB type B port.

WARNING FUNCTIONS

The Drive can make available many warning message about its status to inform user about some parameters out of range.

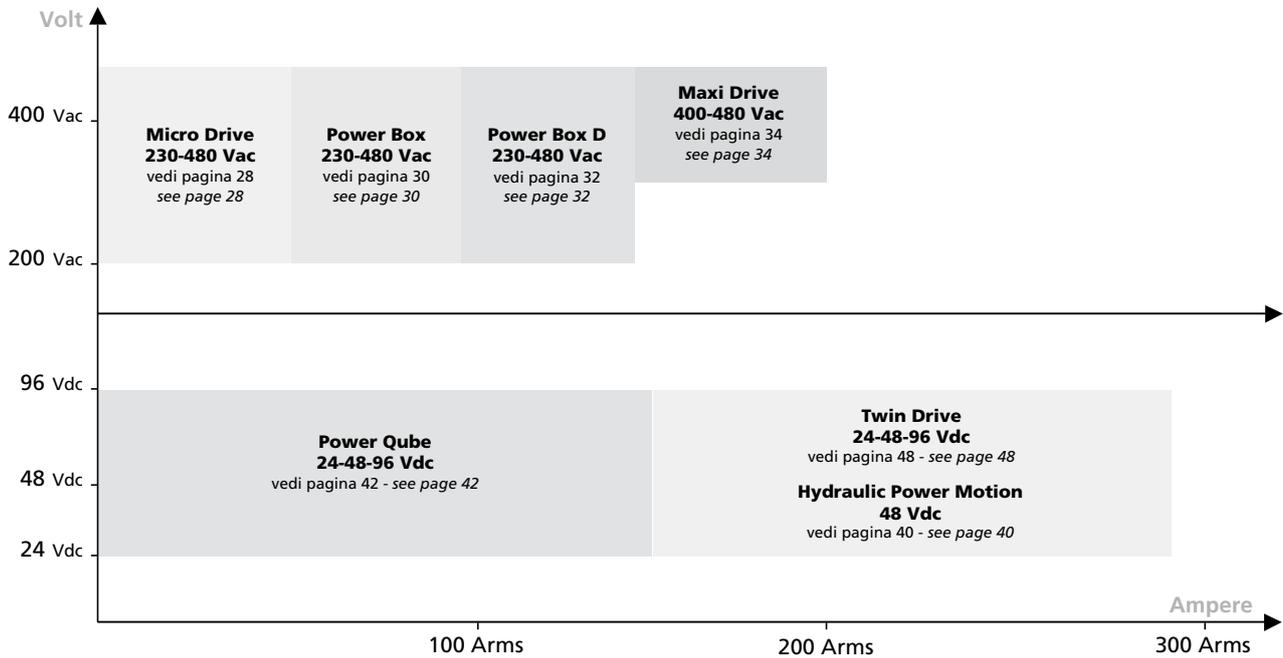
CAN-OPEN

Application layer and communication profile DS301 v4.02
Device Profile Drives and Motion Control DS402 v2.0

OPERATION MODE

- Homing mode
- Profile position mode
- Profile velocity mode
- Interpolated position mode (in progress)
- Profile torque mode (in progress)

GAMMA DI PRODOTTI
RANGE OF PRODUCTS



ESEMPI DI TARGHETTA

LAFERT 
SERVO DRIVES Made in Italy

XD101/452
Type: **AZ. MAXIDRIVE TRAINO**
Mot. : **LAF.B7132Z-03270**
Cod. : **V. SW2.1A HW1.3**
Code: **37194/02/11**
Coll. : **01/02/2011**

NAMEPLATE EXAMPLES

LAFERT 
SERVO DRIVES Made in Italy

PB006/341
Type: **POWER BOX TAGLIA C RES.**
Mot. : **B7116Z4H4A05000**
Cod. : **000745**
Code: **37196/02/11**
Coll. : **02/02/2011**

DENOMINAZIONE DELLA TIPOLOGIA ORDER DATA

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

MEANING OF THE SYMBOLS

PUNTO RIF. REF. POINT	SIGNIFICATO MEANING	DESCRIZIONE DEI SIMBOLI USATI PER GLI AZIONAMENTI DESCRIPTION OF SYMBOLS USED FOR OUR DRIVES			
a	Prodotto Product	IBD	Intelligent Brushless Drive Intelligent Brushless Drive		
b	Formato Format	M	Mono-asse Single axis	D	Doppio canale Dual Channel
c	Serie Series	B D P X	Battery-Powered Drive Micro Drive Power Box Maxi Drive	H Q T	Hydraulic Motion Control Power Qube Twin Drive
d	Corrente nominale Nominal current		A - B - C - D		
e	Comando Control	S	Sinusoidale Sinusoidal		
f	Tensione di alimentazione (±10%) Power supply (±10%)	C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 A 9 B	24 Vdc 36 Vdc 48 Vdc 72 Vdc 96 Vdc 144 Vdc 192 Vdc 230 Vac 320 Vdc 400 Vac 440 Vac 460 Vac 480 Vac		
g	Transduttore motore Transducer	1 2 3 4 5	Sensori hall + encoder (vedi frequenza max) Hall sensor + encoder (see max frequency) Resolver a 2 poli velocità max 4000 RPM (14 bit) 2 pole resolver max vel 4000 RPM (14 bit) Resolver a 2 poli velocità max 6000 RPM (12 bit) 2 pole resolver max vel 6000 RPM (12 bit) Resolver a 2 poli velocità max 600 RPM (16 bit) 2 pole resolver max vel 600 RPM (16 bit) Encoder seriale (Facoder,Sin-Cos) Serial encoder (Facoder,Sin-Cos)		
h	Risoluzione emulazione Emulation resolution	0 1 2 3 4 5 6 7 8 M* A* B* C* G*	Assente 128 impulsi/giro 256 impulsi/giro 512 impulsi/giro 1024 impulsi/giro 2048 impulsi/giro 4096 impulsi/giro 8192 impulsi/giro 16384 impulsi/giro Dipendente dal motore 1000 impulsi/giro 1500 impulsi/giro 2000 impulsi/giro 360 impulsi/giro	Absent 128 pulses/revolution 256 pulses/revolution 512 pulses/revolution 1024 pulses/revolution 2048 pulses/revolution 4096 pulses/revolution 8192 pulses/revolution 16384 pulses/revolution Depending on motor 1000 pulses/revolution 1500 pulses/revolution 2000 pulses/revolution 360 pulses/revolution	
			* Non disponibile con feed-back resolver * Not available with resolver feed-back		

DENOMINAZIONE DELLA TIPOLOGIA ORDER DATA

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

MEANING OF THE SYMBOLS

PUNTO RIF. REF. POINT	SIGNIFICATO MEANING	DESCRIZIONE DEI SIMBOLI USATI PER GLI AZIONAMENTI DESCRIPTION OF SYMBOLS USED FOR OUR DRIVES
i	Configurazione emulazione encoder <i>Encoder emulation configuration</i>	0 Assente L Line driver 5 volt P Push-pull 24 volt <i>Absent Line driver 5 volt Push-pull 24 volt</i>
m	Comunicazione seriale <i>Serial port configuration</i>	1 RS232-C 2 RS422 - 4 fili 4 wires 3 RS485 - 2 fili 2 wires 4 RS232-C + RS485 (plug+DB9)
n	Opzioni <i>Option</i>	0 Nessuna opzione P Posizionatore G Gearing di posizione S Emulazione motore stepper I Scheda aggiuntiva 8+8 I/O B Posizionatore con scheda aggiuntiva 8+8 I/O A Convertitore Analogico/Digitale ref 16 Bit R Relè di sicurezza <i>No option Positioner Gearing positioner Stepper motor emulation Additional 8+8 I/O card Positioner with additional 8+8 I/O card Analog/Digital converter ref 16 Bit Safety Relay</i>
p	Bus di Campo <i>Field Bus</i>	0 Assente C Can-Open P Profibus DP M Modbus D Device-Net E Ethernet-IP F Firewire <i>Absent Can-Open Profibus DP Modbus Device-Net Ethernet-IP Firewire</i>
q	Alimentazione controllo <i>Control part power supply</i>	0 Alimentazione standard 1 Alimentazione 24 Vdc 2 Alimentazione monofase 220 Vac 3 Nessuna alimentazione - Bus DC Out <i>Standard power supply 24 Vdc power supply Single-phase 220 Vac power supply No supply available - Bus DC Out</i>
r	Opzioni cliente <i>Customer option</i>	00 Nessuna opzione <i>No option</i>
s	Cablaggio fasi motore <i>Cabling motor phase</i>	- cablaggio fasi motore tipo1 X cablaggio fasi motore tipo2 (standard per serie IBDM 2000 PB) <i>cabling of motor phases type1 cabling of motor phases type2 (standard for IBDM 2000 PB)</i>

Es.: **I B D M O A S 8 2 5 L 1 P C O O O X**
 Eg.: a b c d e f g h i m n p q r s

AZIONAMENTI STANDARD *STANDARD DRIVES 230/480V*





Azionamenti compatti monoasse in formato a libro, comando sinusoidale con alimentatore, gruppo di recupero e circuiti di precarica integrati. Alimentazione a 230/480 Vac trifase e monofase $\pm 10\%$, correnti di uscita fino a 15/30 Arms.

Single axis compact drives, book format, sinusoidal control with integrated power supply, braking resistor group and pre-charge circuits; three-phase 230/480 Vac supply or single phase $\pm 10\%$; output currents up to 15/30 Arms; suitable for speed, torque and position control.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Seriale RS232/485 contemporaneamente
- Retroazione di posizione da encoder remoto
- CAN open
- Retroazione posizione motore da encoder Seriale (opzionale)
- Gearing di Posizione

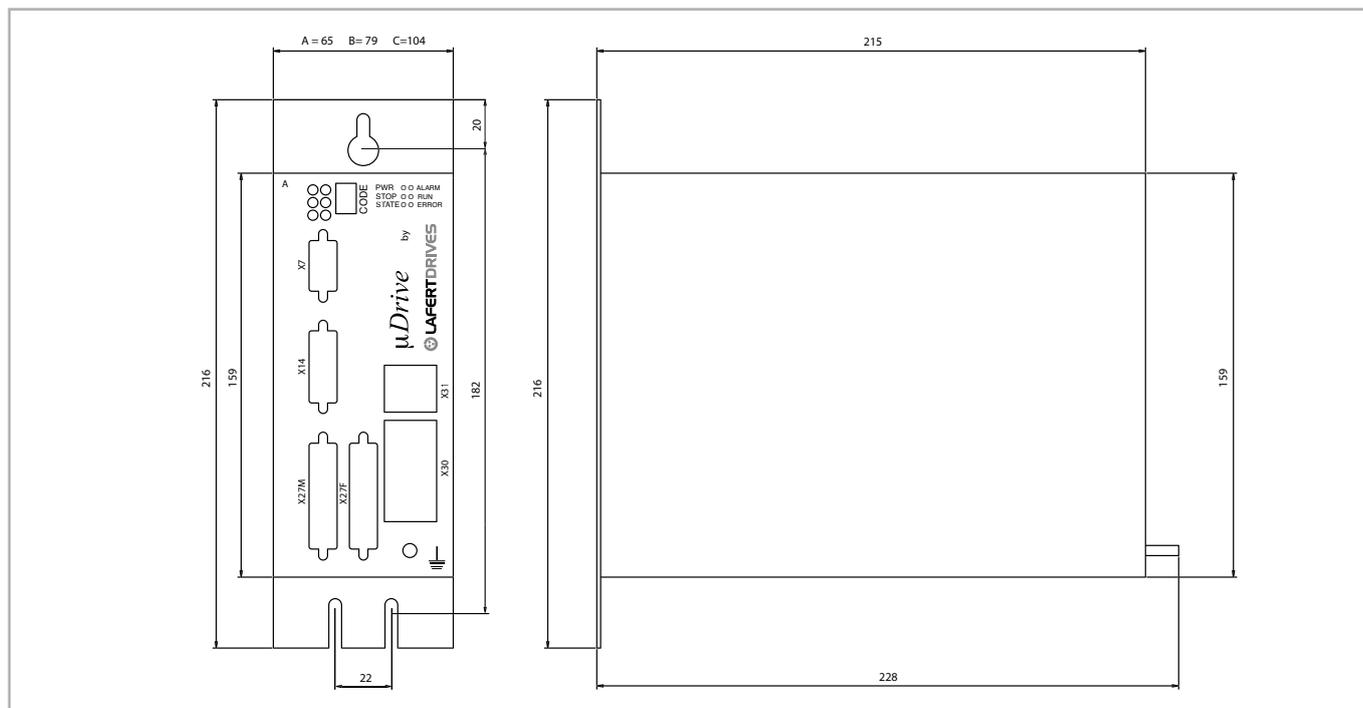
TECHNICAL FEATURES

- *Simultaneously RS232/485 serial port*
- *Encoder remote position feedback*
- *CAN-Open*
- *Serial encoder feedback (optional)*
- *Gearing*

IBDM D - MICRO DRIVE

Taglia Current Size		A	B	C
Corrente nominale <i>Rated Current</i>	Arms	5	10	15
Corrente di picco <i>Peak Current</i>	Arms	10	20	30
Coppia motore <i>Torque</i>	Nm	8	16	24
Tensione di alimentazione <i>Main Power Supply</i>	Vac	230 ÷ 480 Vac ± 10% trifase (monofase a richiesta) ÷ 50/60 Hz 230 ÷ 480 Vac ± 10% three-phase (single-phase on request) ÷ 50/60 Hz		
Raffreddamento <i>Cooling</i>		Ventilazione forzata interna <i>Internal forced ventilation</i>		
Resistenza interna di frenatura <i>Internal Brake Resistor</i>	W/Ω	50/200		
Resistenza esterna di frenatura <i>External Brake Resistor</i>	Ω	≥ 100		
Grado di protezione <i>Degree of Protection</i>		IP20		
Temperatura di funzionamento <i>Operating Temperature</i>	°C	0 ÷ 45°C - fino a 60°C declassando del 2% ogni °C oltre i 45°C 0 ÷ 45°C - up to 60°C decreasing 2% each °C over 45°C		
Temperatura di stoccaggio <i>Storage Temperature</i>	°C	Da -25 a +80 <i>From -25 to +80</i>		
Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>	%	≤ 90% senza condensa <i>without drops</i>		
Massa <i>Weight</i>	Kg	3	3.5	4
Dimensioni <i>Dimensions: W x H x D</i>	mm	65 x 159 x 213	79 x 159 x 213	104 x 159 x 213

DIMENSIONI MECCANICHE MECHANICAL DRAWING



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).



Azionamenti compatti monoasse in formato a libro, comando sinusoidale con alimentatore, gruppo di recupero e circuiti di precarica integrati.

Alimentazione a 230/480 Vac trifase o monofase $\pm 10\%$; correnti d'uscita fino a 15/30 Arms. Controllo di velocità, coppia, spazio.

Single axis compact drives, book format, sinusoidal control with integrated power supply braking resistor group and pre-charge circuits; three-phase 230/480 Vac supply or single-phase $\pm 10\%$; output currents up to 15/30 Arms; suitable for speed, torque and position control.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Seriale RS232/485 contemporaneamente
- Retroazione di posizione da encoder remoto
- CAN open
- Relè di sicurezza (livello 3) (opzionale)
- Retroazione posizione motore da encoder Seriale (opzionale)
- Lettura e scrittura parametri da SD card
- Aggiornamento del firmware tramite SD card
- Gearing di Posizione
- E.C.L. (External Current Limitation)

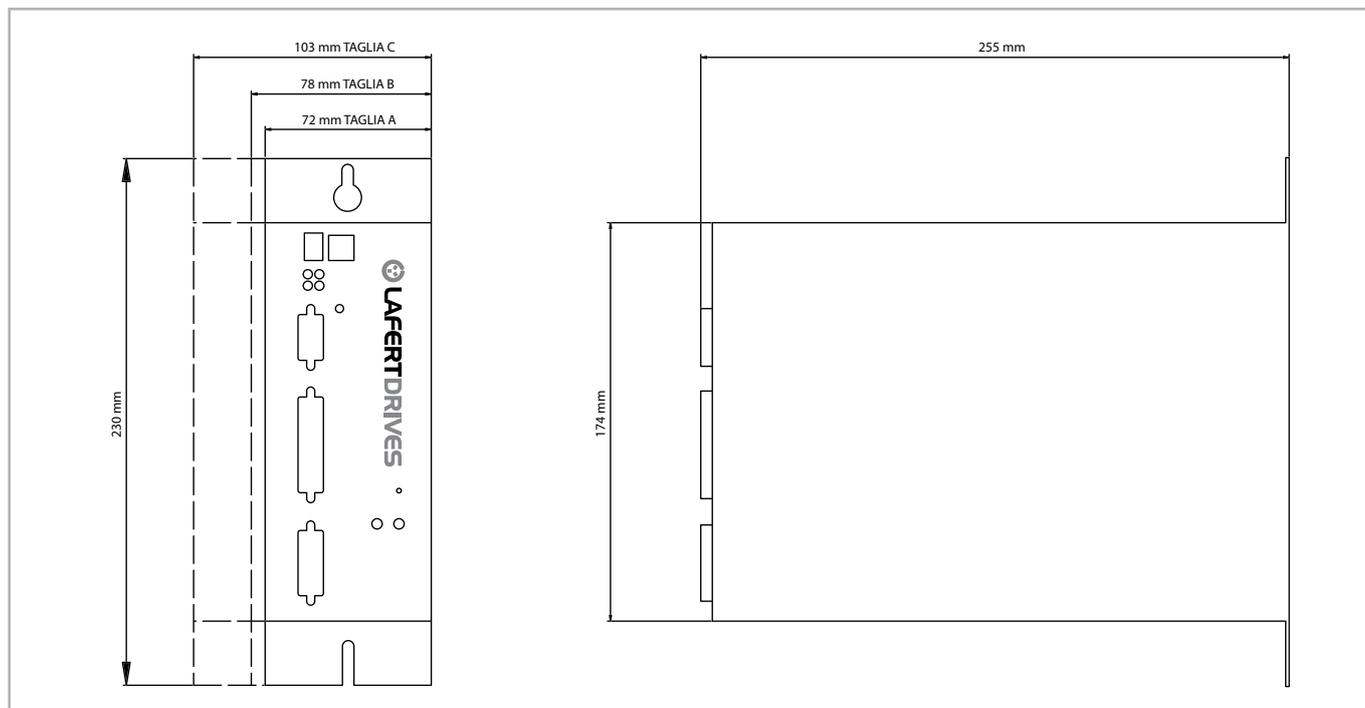
TECHNICAL FEATURES

- *Simultaneously RS232/485 serial port*
- *Encoder remote position feedback*
- *CAN Open*
- *Safety relay (level 3) (optional)*
- *Serial Encoder Feedback (optional)*
- *SD card parameter Reading and writing*
- *Upgradable firmware via SD card*
- *Gearing*
- *E.C.L. (External Current Limitation)*

IBDM PB - POWER BOX

Taglia <i>Current Size</i>		A	B	C
Corrente nominale <i>Rated Current</i>	Arms	5	10	15
Corrente di picco <i>Peak Current</i>	Arms	10	20	30
Coppia motore <i>Torque</i>	Nm	8	16	24
Tensione di alimentazione <i>Main Power Supply</i>	Vac	230 ÷ 480 Vac ± 10% trifase (monofase a richiesta) ÷ 50/60 Hz 230 ÷ 480 Vac ± 10% three-phase (single-phase on request) ÷ 50/60 Hz		
Raffreddamento <i>Cooling</i>		Ventilazione forzata interna <i>Internal forced ventilation</i>		
Resistenza interna di frenatura <i>Internal Brake Resistor</i>	W/Ω	100/100	100/100	200/100
Resistenza esterna di frenatura <i>External Brake Resistor</i>	Ω	≥ 100		
Grado di protezione <i>Degree of Protection</i>		IP20		
Temperatura di funzionamento <i>Operating Temperature</i>	°C	0 ÷ 45°C - fino a 60°C declassando del 2% ogni °C oltre i 45°C 0 ÷ 45°C - up to 60°C decreasing 2% each °C over 45°C		
Temperatura di stoccaggio <i>Storage Temperature</i>	°C	Da -25 a +80 <i>From -25 to +80</i>		
Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>	%	≤ 90% senza condensa <i>without drops</i>		
Massa <i>Weight</i>	Kg	3	3.5	4
Dimensioni <i>Dimensions: W x H x D</i>	mm	72 x 230 x 250	78 x 230 x 250	103 x 230 x 250

DIMENSIONI MECCANICHE *MECHANICAL DRAWING*



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).



Azionamenti compatti monoasse in formato a libro, comando sinusoidale con alimentatore, gruppo di recupero e circuiti di precarica integrati.

Alimentazione a 230/480 Vac trifase o monofase $\pm 10\%$; correnti d'uscita fino a 15/30 Arms. Controllo di velocità, coppia, spazio.

Single axis compact drives, book format, sinusoidal control with integrated power supply braking resistor group and pre-charge circuits; three-phase 230/480 Vac supply or single-phase $\pm 10\%$; output currents up to 15/30 Arms; suitable for speed, torque and position control.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Seriale RS232/485 contemporaneamente
- Retroazione di posizione da encoder remoto
- CAN open
- Relè di sicurezza (livello 3) (opzionale)
- Retroazione posizione motore da encoder Seriale (opzionale)
- Lettura e scrittura parametri da SD card
- Aggiornamento del firmware tramite SD card
- Gearing di Posizione
- E.C.L. (External Current Limitation)

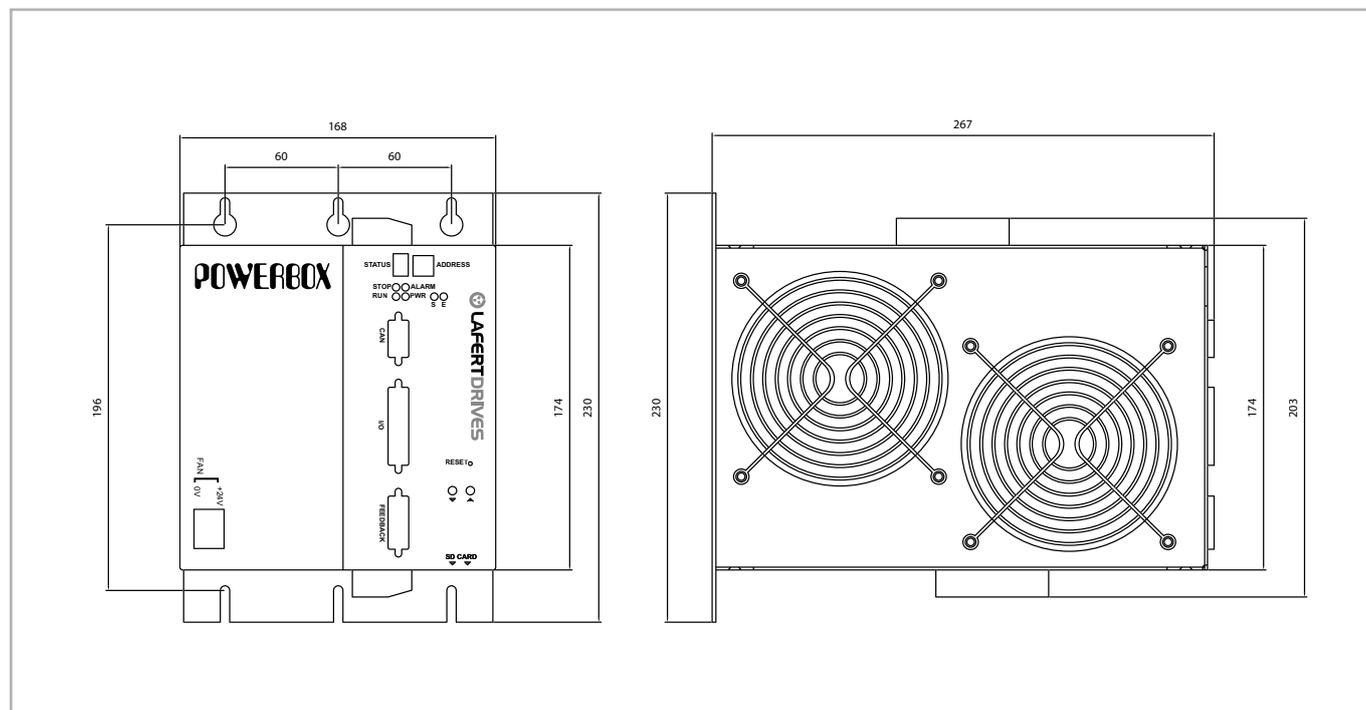
TECHNICAL FEATURES

- Simultaneously RS232/485 serial port
- Encoder remote position feedback
- CAN Open
- Safety relay (level 3) (optional)
- Serial Encoder Feedback (optional)
- SD card parameter Reading and writing
- Upgradable firmware via SD card
- Gearing
- E.C.L. (External Current Limitation)

IBDM PB - POWER BOX D

Taglia Current Size		D
Corrente nominale Rated Current	Arms	25
Corrente di picco Peak Current	Arms	50
Coppia motore Torque	Nm	40
Tensione di alimentazione Main Power Supply	Vac	230 ÷ 480 Vac ± 10% trifase (monofase a richiesta) ÷ 50/60 Hz 230 ÷ 480 Vac ± 10% three-phase (single-phase on request) ÷ 50/60 Hz
Raffreddamento Cooling		Ventilazione forzata interna Internal forced ventilation
Resistenza interna di frenatura Internal Brake Resistor	W/Ω	200
Resistenza esterna di frenatura External Brake Resistor	Ω	≥ 100
Grado di protezione Degree of Protection		IP20
Temperatura di funzionamento Operating Temperature	°C	0 ÷ 45°C - fino a 60°C declassando del 2% ogni °C oltre i 45°C 0 ÷ 45°C - up to 60°C decreasing 2% each °C over 45°C
Temperatura di stoccaggio Storage Temperature	°C	Da -25 a +80 From -25 to +80
Umidità relativa Relative Humidity	%	≤ 90% senza condensa without drops
Massa Weight	Kg	8,2
Dimensioni Dimensions: W x H x D	mm	168x230x267

DIMENSIONI MECCANICHE MECHANICAL DRAWING



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).



Azionamenti monoasse in formato a libro, comando sinusoidale con alimentatore, gruppo di recupero e circuiti di precarica integrati.

Alimentazione a 400/480 Vac trifase o monofase $\pm 10\%$; correnti d' uscita fino a 60/100 Arms. Controllo di velocità, coppia, posizione.

Single axis compact drives, book format, sinusoidal control with integrated power supply, braking resistor group and pre-charge circuits; three-phase 400/480 Vac $\pm 10\%$ supply; output currents up to 60/100 Arms; suitable for speed, torque and position control.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Seriale RS232/485 contemporaneamente
- Retroazione di posizione da encoder remoto
- CAN-Open
- Relè di sicurezza (livello 3)
- Retroazione posizione motore da encoder Seriale (opzionale)
- Aggiornamento del firmware tramite SD card
- Lettura e scrittura parametri da SD card
- Gearing di Posizione
- E.C.L. (External Current Limitation)
- Funzioni di warnings per la segnalazione di alcuni valori di parametri
- Interfaccia utente con LCD per la visualizzazione dello stato e come diagnostica e pulsantiera a 4 tasti per l'accesso ai menù interni.

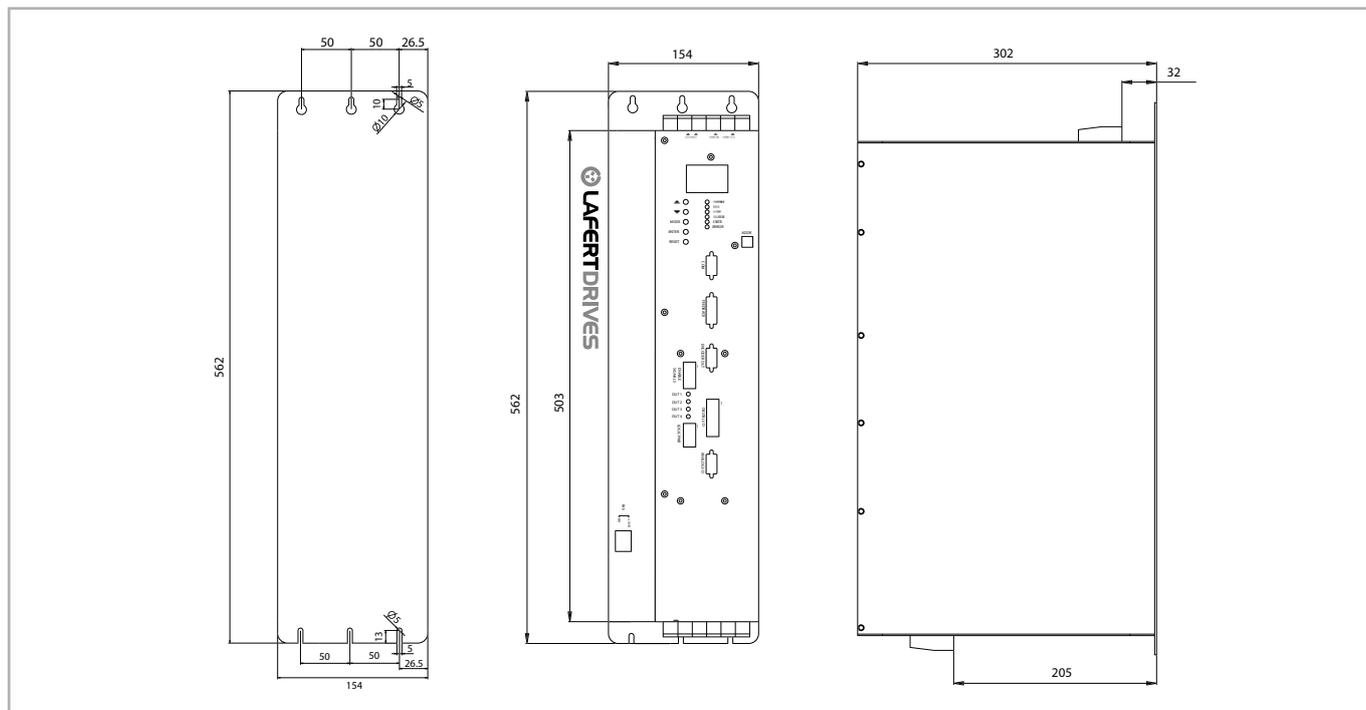
TECHNICAL FEATURES

- Simultaneously RS232/485 serial port
- Encoder remote position feedback
- CAN Open
- Safety relay (level 3) (optional)
- Serial Encoder Feedback (optional)
- SD card parameter Reading and writing.
- Upgradable firmware via SD card
- Gearing
- E.C.L. (External Current Limitation)
- Warnings Function to indicate some parameters out of range
- User Interface with LCD Display for driver status or diagnostic, and 4 buttons to explore internal menu

IBDM X - MAXI DRIVE

Taglia Current Size		A	B	C
Corrente nominale <i>Rated Current</i>	Arms	30	45	60
Corrente di picco <i>Peak Current</i>	Arms	60	80	100
Coppia motore <i>Torque</i>	Nm	40	60	80
Tensione di alimentazione <i>Main Power Supply</i>	Vac	400 ÷ 480 Vac ± 10% trifase (alimentazione minima 230 Vac) ÷ 50/60 Hz 400 ÷ 480 Vac ± 10% three-phase (minimum power supply 230 Vac) ÷ 50/60 Hz		
Raffreddamento <i>Cooling</i>		Ventilazione forzata interna <i>Internal forced ventilation</i>		
Resistenza interna di frenatura <i>Internal Brake Resistor</i>	W/Ω	400/33		
Resistenza esterna di frenatura <i>External Brake Resistor</i>	Ω	≥ 50		
Grado di protezione <i>Degree of Protection</i>		IP20		
Temperatura di funzionamento <i>Operating Temperature</i>	°C	0 ÷ 45°C - fino a 60°C declassando del 2% ogni °C oltre i 45°C 0 ÷ 45°C - up to 60°C decreasing 2% each °C over 45°C		
Temperatura di stoccaggio <i>Storage Temperature</i>	°C	Da -25 a +80 <i>From -25 to +80</i>		
Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>	%	≤ 90% senza condensa <i>without drops</i>		
Massa <i>Weight</i>	Kg	20		
Dimensioni <i>Dimensions: W x H x D</i>	mm	154x562x302		

DIMENSIONI MECCANICHE *MECHANICAL DRAWING*



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).



Azionamento a doppio canale in formato a libro, comando sinusoidale con alimentatore, gruppo di recupero e circuiti di precarica integrati.

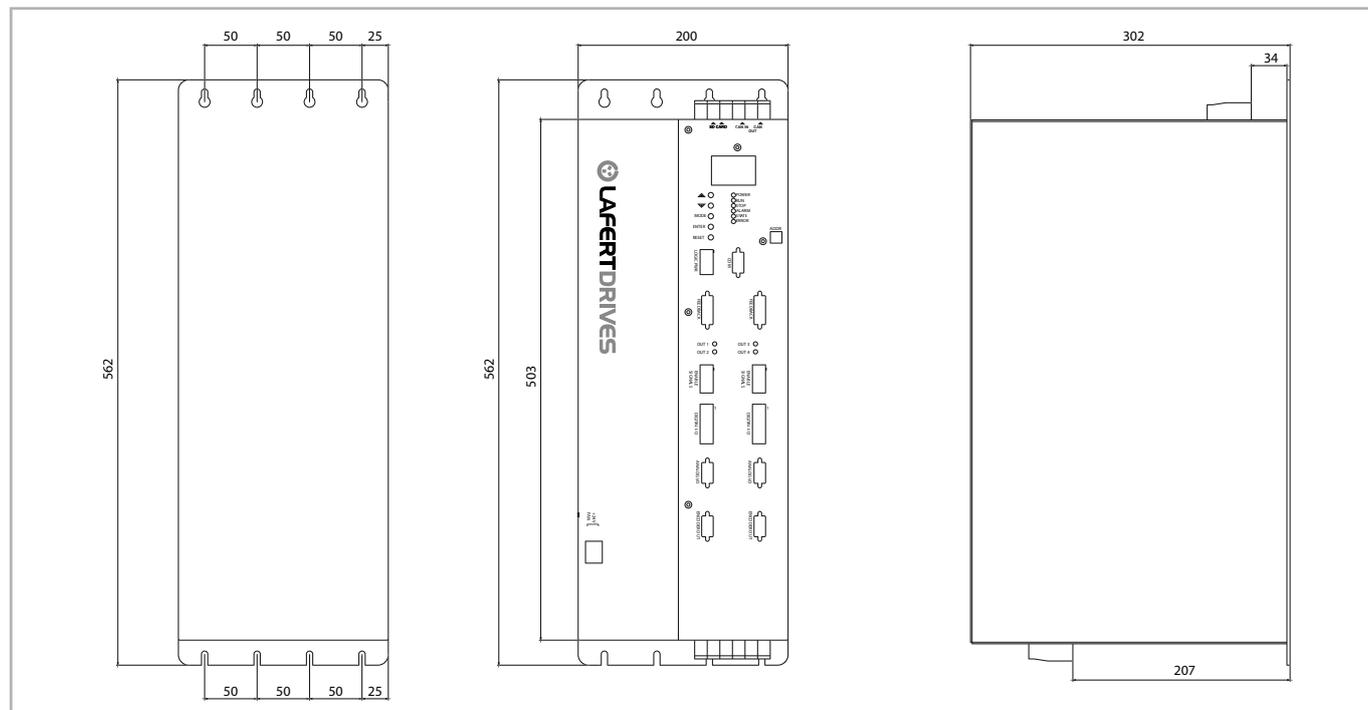
Alimentazione a 400/480 Vac trifase o monofase $\pm 10\%$; correnti di uscita fino a 60/100 Arms. Controllo simultaneo di 2 motori in velocità, coppia, posizione. Possibilità di sincronizzazione matematica tra i due motori.

Dual channel drive, book format, sinusoidal control with integrated power supply, braking resistor group and precharge circuits; three-phase 400/480 Vac $\pm 10\%$ supply; output current up to 60/100 Arms. Simultaneous management of two motor/axis in speed, torque, position mode. Math synchronization between two motors.

IBDD XT - TWIN MAXI DRIVE

Taglia Current Size		A	B	C
Corrente nominale <i>Rated Current</i>	Arms	2x30	2x45	2x60
Corrente di picco <i>Peak Current</i>	Arms	2x60	2x80	2x100
Coppia motore <i>Torque</i>	Nm	2x40	2x60	2x80
Tensione di alimentazione <i>Main Power Supply</i>	Vac	400 ÷ 480 Vac ± 10% trifase (alimentazione minima 230 Vac) ÷ 50/60 Hz 400 ÷ 480 Vac ± 10% three-phase (minimum power supply 230 Vac) ÷ 50/60 Hz		
Raffreddamento <i>Cooling</i>		Ventilazione forzata interna <i>Internal forced ventilation</i>		
Resistenza interna di frenatura <i>Internal Brake Resistor</i>	W/Ω	400/33		
Resistenza esterna di frenatura <i>External Brake Resistor</i>	Ω	≥ 50		
Grado di protezione <i>Degree of Protection</i>		IP20		
Temperatura di funzionamento <i>Operating Temperature</i>	°C	0 ÷ 45°C - fino a 60°C declassando del 2% ogni °C oltre i 45°C 0 ÷ 45°C - up to 60°C decreasing 2% each °C over 45°C		
Temperatura di stoccaggio <i>Storage Temperature</i>	°C	Da -25 a +80 <i>From -25 to +80</i>		
Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>	%	≤ 90% senza condensa <i>without drops</i>		
Massa <i>Weight</i>	Kg	20		
Dimensioni <i>Dimensions: W x H x D</i>	mm	200x562x302		

DIMENSIONI MECCANICHE MECHANICAL DRAWING

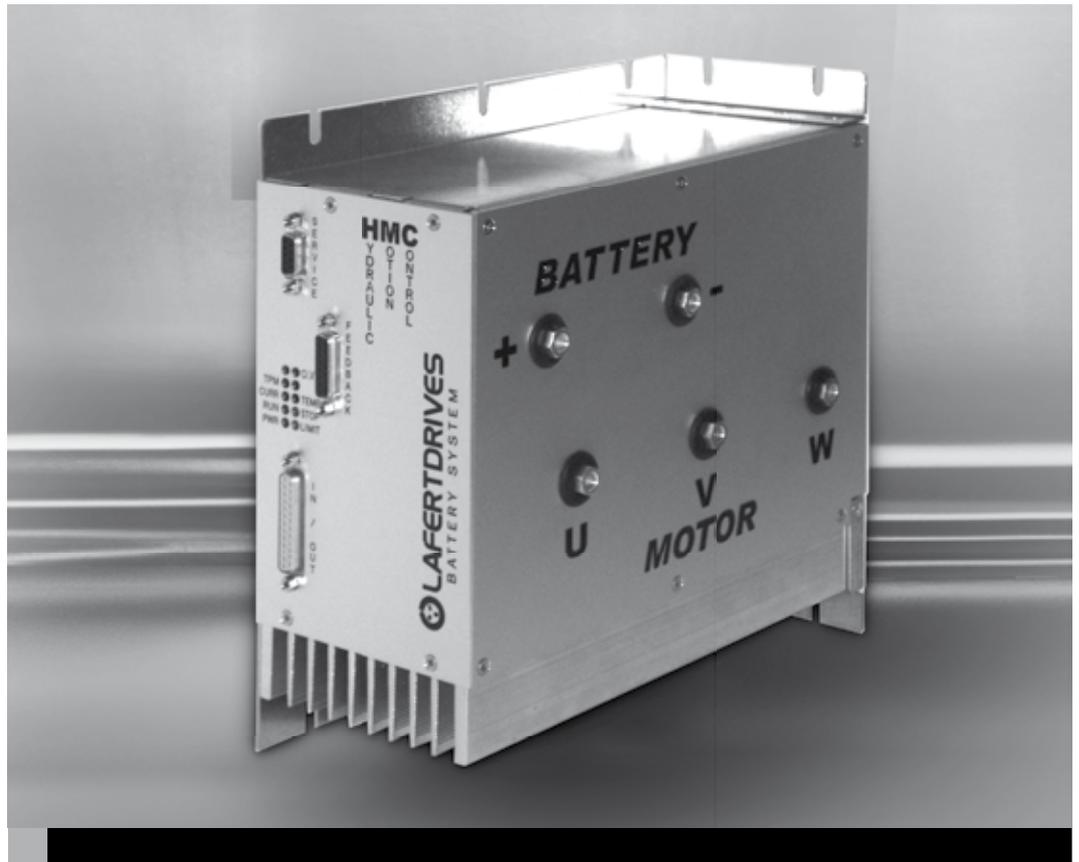


Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).

AZIONAMENTI A BATTERIA

BATTERY-POWERED DRIVES





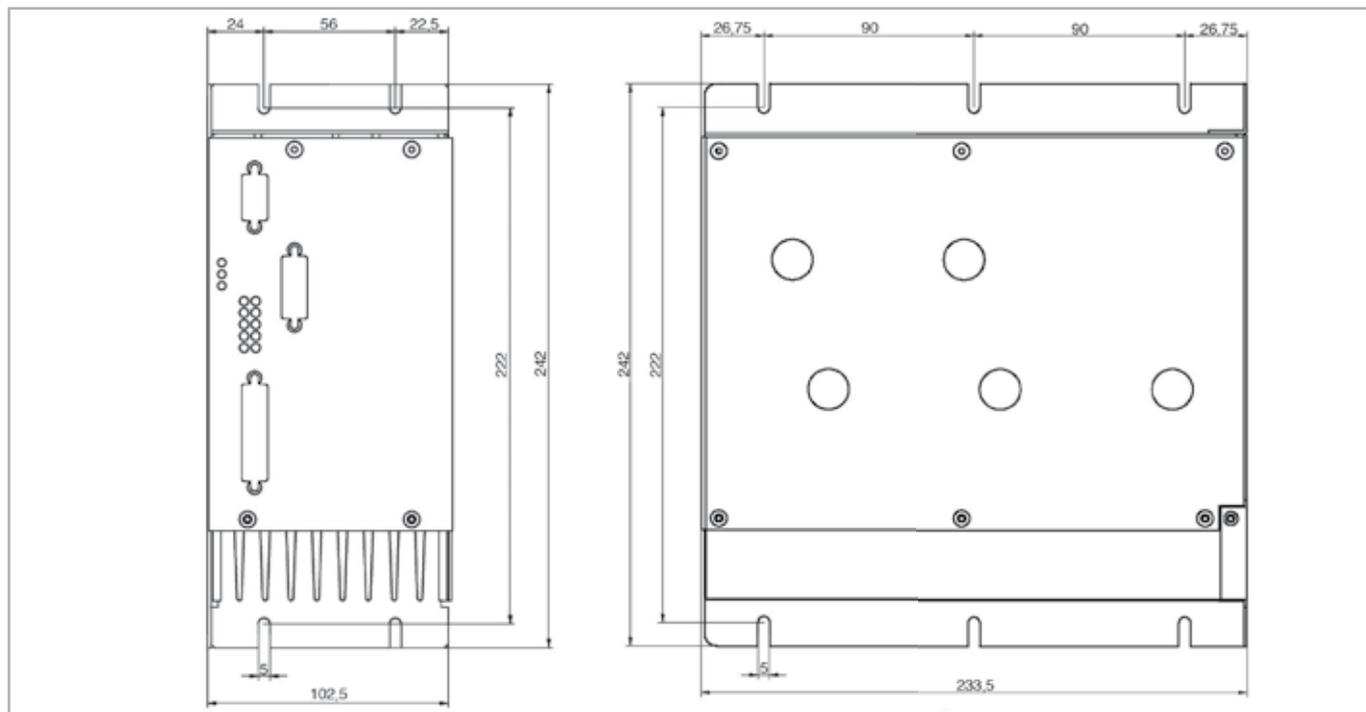
Azionamento alimentato a batteria per il comando di servomotori brushless accoppiati a pompe idrauliche su muletti, muletti automatici e su tutti i mezzi a batteria che necessitano di un impianto idraulico, pneumatico o di condizionamento.

Cost efficient Drive with battery power supply designed to drive brushless servomotors matched with hydraulic pumps into forklifts, automated forklifts and all battery vehicles that need an hydraulic, pneumatic or conditioning installation.

IBDM H - HYDRAULIC MOTION CONTROL (HMC)

Taglia Current Size		A	B	C
Corrente nominale <i>Rated Current</i>	Arms	40	75	150
Corrente di picco <i>Peak Current</i>	Arms	80	150	300
Coppia motore <i>Torque</i>	Nm	8	16	24
Tensione di alimentazione <i>Main Power Supply</i>	Vdc	48		
Raffreddamento <i>Cooling</i>		Ventilazione naturale - Taglia A <i>Self cooled - Size A</i> Ventilazione forzata interna - Taglia B, C <i>Internal forced ventilation - Size B, C</i>		
Grado di protezione <i>Degree of Protection</i>		IP20		
Temperatura di funzionamento <i>Operating Temperature</i>	°C	0 ÷ 45°C - fino a 60°C declassando del 2% ogni °C oltre i 45°C <i>0 ÷ 45°C - up to 60°C decreasing 2% each °C over 45°C</i>		
Temperatura di stoccaggio <i>Storage Temperature</i>	°C	Da -25 a +80 <i>From -25 to +80</i>		
Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>	%	≤ 90% senza condensa <i>without drops</i>		
Massa <i>Weight</i>	Kg	3.2	3.2	3.7
Dimensioni <i>Dimensions: W x H x D</i>	mm	70 x 242 x 234	70 x 242 x 234	103 x 242 x 234

DIMENSIONI MECCANICHE *MECHANICAL DRAWING*



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).



Gli azionamenti alimentati a batteria nascono come specifica esigenza di comandare motori posti su automezzi radio assistiti, vetturette su monorotaia e tutte le più comuni applicazioni con alimentazione di batteria STD (48Vdc, 72Vdc, 96 Vdc).

Tali azionamenti permettono di controllare motori brushless per basse tensioni e consentono l'accoppiamento di due azionamenti in inseguimento di velocità/posizione.

The battery-powered drives started out as the result of a specific need to drive motors inside radio-operated motor vehicles, monorail cars and most common applications powered by standard battery voltage (48Vdc, 72Vdc, 96 Vdc).

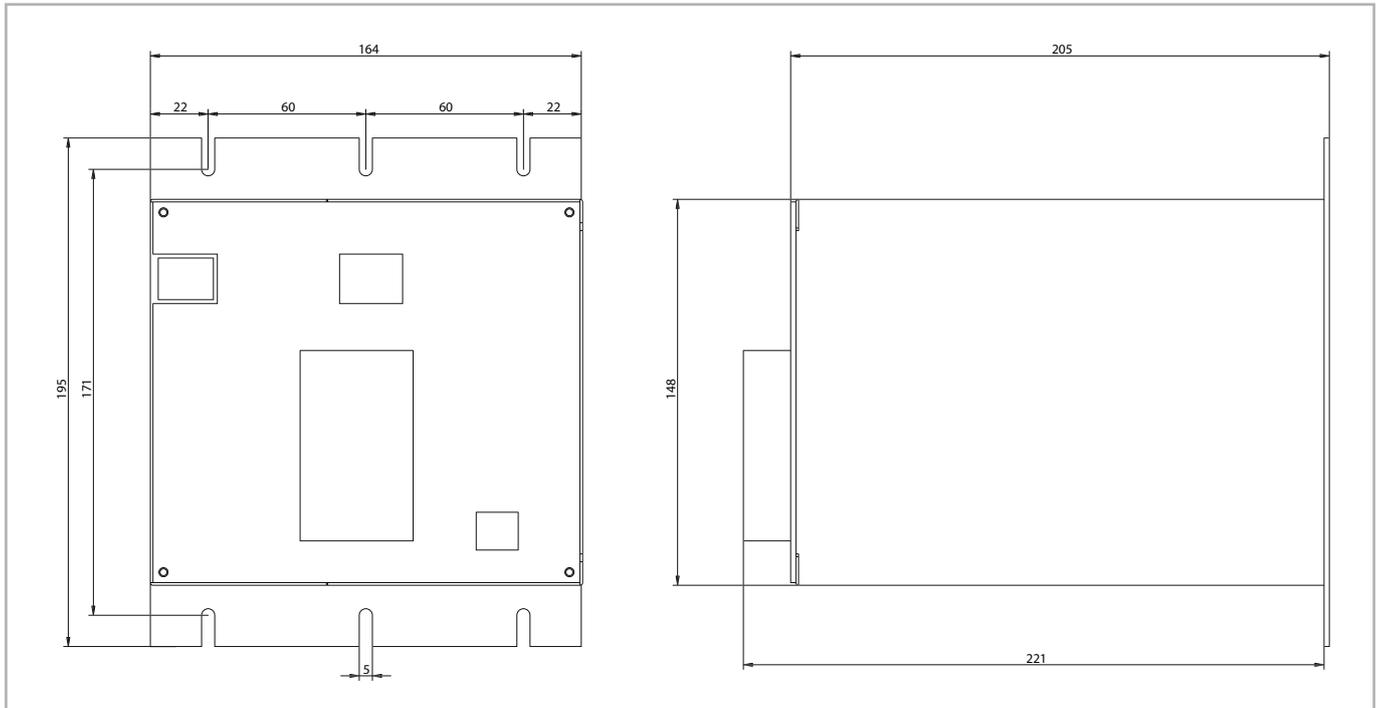
Such drives allow the controlling of low-voltage brushless motors and coupling 2 drives in closed speed/position loop.

IBDM Q - POWER QUBE

Taglia Current Size		24/48 Vdc			96 Vdc		
		A	B	C	A	B	C
Corrente nominale <i>Rated Current</i>	Arms	40	75	110	30	55	80
Corrente di picco <i>Peak Current</i>	Arms	80	150	220	60	110	160
Tensione di alimentazione <i>Main Power Supply</i>	Vdc	24/48			96		
Raffreddamento <i>Cooling</i>		Ventilazione naturale - Taglia A <i>Self cooled - Size A</i> Ventilazione forzata interna - Taglia B, C <i>Internal forced ventilation - Size B, C</i>					
Resistenza esterna di frenatura <i>External Brake Resistor</i>	Ω	1 ÷ 5					
Grado di protezione <i>Degree of Protection</i>		IP20					
Temperatura di funzionamento <i>Operating Temperature</i>	$^{\circ}\text{C}$	0 ÷ 45 $^{\circ}\text{C}$ - fino a 60 $^{\circ}\text{C}$ declassando del 2% ogni $^{\circ}\text{C}$ oltre i 45 $^{\circ}\text{C}$ 0 ÷ 45 $^{\circ}\text{C}$ - up to 60 $^{\circ}\text{C}$ decreasing 2% each $^{\circ}\text{C}$ over 45 $^{\circ}\text{C}$					
Temperatura di stoccaggio <i>Storage Temperature</i>	$^{\circ}\text{C}$	Da -25 a +80 <i>From -25 to +80</i>					
Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>	%	≤ 90% senza condensa <i>without drops</i>					
Massa <i>Weight</i>	Kg	2.7	3	3	2.7	3	3
Dimensioni <i>Dimensions: W x H x D</i>	mm	164*x195x291			*150 Taglia Size A		

*Tensione di alimentazione 24 Vac a richiesta.
Main power supply 24 Vac available on request.

DIMENSIONI MECCANICHE *MECHANICAL DRAWING*



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).



Gli azionamenti LIFT alimentati a batteria nascono come specifica esigenza di comandare motori per ascensori e montacarichi con alimentazione a batteria STD (48Vdc, 72Vdc, 96Vdc).

Tali azionamenti permettono di controllare motori brushless per basse tensioni e consentono l' utilizzo in ambienti civili.

Azionamenti dotati dei più avanzati sistemi di sicurezza con soluzioni di tipo hardware (certificato IMQ) e software per garantire la massima affidabilità e sicurezza durante tutto il funzionamento del ciclo di vita della macchina.

The LIFT battery-powered drives started out as the result of a specific need to drive motors for lifts and elevators powered by standard battery voltage (48Vdc, 72Vdc, 96Vdc).

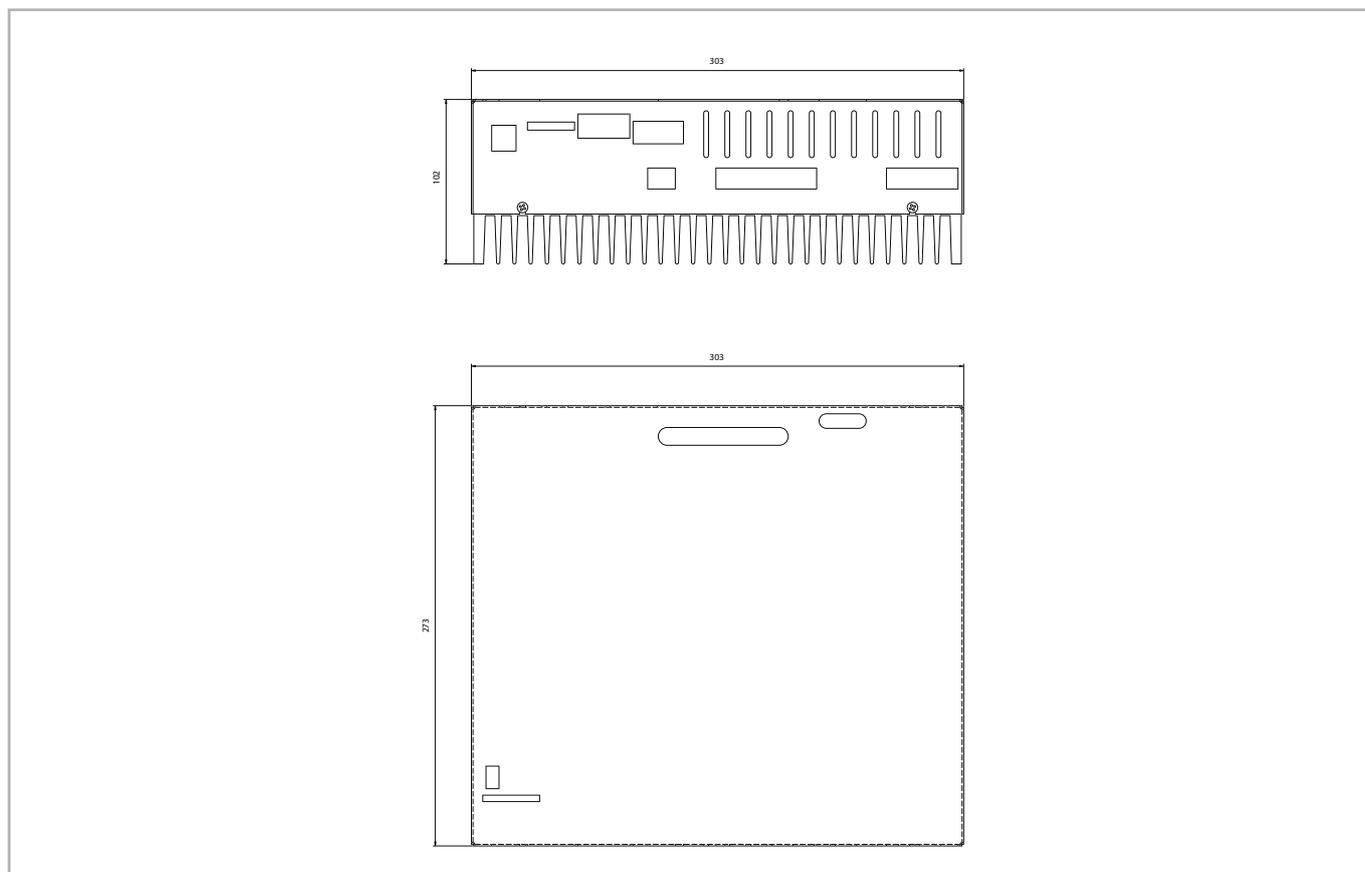
Such drives allow the controlling of low-voltage brushless motors and the use in civil environment.

Drives equipped with the most advanced safety systems with (IMQ certified) hardware and software solutions, in order to guarantee high reliability and safety during the complete running of the machine life cycle.

IBDM L - BATTERY LIFT

Corrente nominale Rated Current	Arms	80
Corrente di picco Peak Current	Arms	140
Tensione di alimentazione Main Power Supply	Vdc	24/48/96
Raffreddamento Cooling		Ventilazione forzata interna Internal forced ventilation
Resistenza esterna di frenatura External Brake Resistor	Ω	1 ÷ 5
Grado di protezione Degree of Protection		IP20
Temperatura di funzionamento Operating Temperature	$^{\circ}\text{C}$	0 ÷ 45 $^{\circ}\text{C}$ - fino a 60 $^{\circ}\text{C}$ declassando del 2% ogni $^{\circ}\text{C}$ oltre i 45 $^{\circ}\text{C}$ 0 ÷ 45 $^{\circ}\text{C}$ - up to 60 $^{\circ}\text{C}$ decreasing 2% each $^{\circ}\text{C}$ over 45 $^{\circ}\text{C}$
Temperatura di stoccaggio Storage Temperature	$^{\circ}\text{C}$	Da -25 a +80 From -25 to +80
Umidità relativa Relative Humidity	%	$\leq 90\%$ senza condensa without drops
Massa Weight	Kg	9.2
Dimensioni Dimensions: W x H x D	mm	303x273x102

DIMENSIONI MECCANICHE MECHANICAL DRAWING



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).



Gli azionamenti alimentati a batteria nascono come specifica esigenza di comandare motori posti su automezzi radio assistiti, vetturine su monorotaia e tutte le più comuni applicazioni con alimentazione di batteria STD (48Vdc, 72Vdc, 96 Vdc).

Tali azionamenti permettono di controllare motori brushless per basse tensioni e consentono l'accoppiamento di due azionamenti in inseguimento di velocità/posizione.

Possibilità di gestione del sistema a doppio drive del tipo master/slave per le applicazioni tipicamente traino/sterzo per ottenere la miglior qualità di moto con risorse integrate nei drive.

The battery-powered drives started out as the result of a specific need to drive motors inside radio-operated motor vehicles, monorail cars and most common applications powered by standard battery voltage (48Vdc, 72Vdc, 96 Vdc).

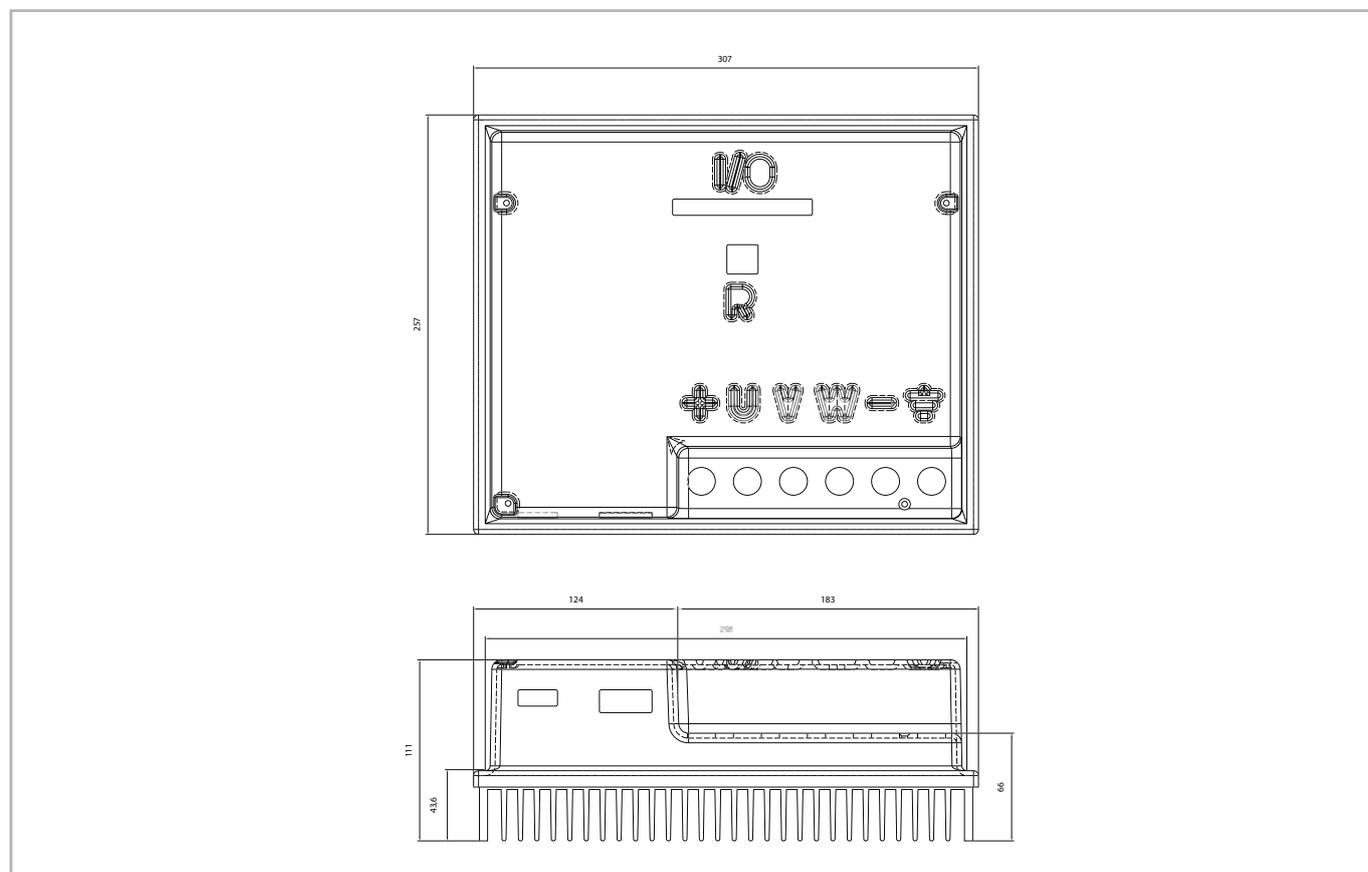
Such drives allow the controlling of low-voltage brushless motors and coupling 2 drives in closed speed/position loop.

Possibility to manage the system with a double drive, such as master/slave, for typical applications like driving force/steering, in order to get the best motion quality with built-in resources within the drives.

IBDM B - BATTERY

Taglia Current Size		A	B
Corrente nominale <i>Rated Current</i>	Arms	80	150
Corrente di picco <i>Peak Current</i>	Arms	110	250
Tensione di alimentazione <i>Main Power Supply</i>	Vdc	24/48/96	
Raffreddamento <i>Cooling</i>		Ventilazione naturale <i>Self cooled</i>	Ventilazione forzata <i>Forced ventilation</i>
Grado di protezione <i>Degree of Protection</i>		IP20	
Temperatura di funzionamento <i>Operating Temperature</i>	°C	0 ÷ 45°C - fino a 60°C declassando del 2% ogni °C oltre i 45°C 0 ÷ 45°C - up to 60°C decreasing 2% each °C over 45°C	
Temperatura di stoccaggio <i>Storage Temperature</i>	°C	Da -25 a +80 From -25 to +80	
Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>	%	≤ 90% senza condensa <i>without drops</i>	
Massa <i>Weight</i>	Kg	8	8,5
Dimensioni <i>Dimensions: W x H x D</i>	mm	307x257x111	307x257x140

DIMENSIONI MECCANICHE *MECHANICAL DRAWING*



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).



Azionamento a doppio canale in formato a libro, per alimentazione a batteria (24Vdc, 48Vdc, 96Vdc). Controllo simultaneo di due motori con un solo drive in velocità, coppia, posizione. Possibilità di sincronizzazione matematica tra i due motori.

Comando sinusoidale, con alimentatore e gruppo di recupero, correnti di uscita fino a 220 Arms di picco per canale. Possibilità di mettere in parallelo le uscite del drive per pilotare singoli motori di elevata potenza.

Dual channel drive in book format for battery power supply (24Vdc, 48Vdc, 96Vdc).

Simultaneous management of two motor/axis in speed, torque, position mode. Math synchronization between two motors.

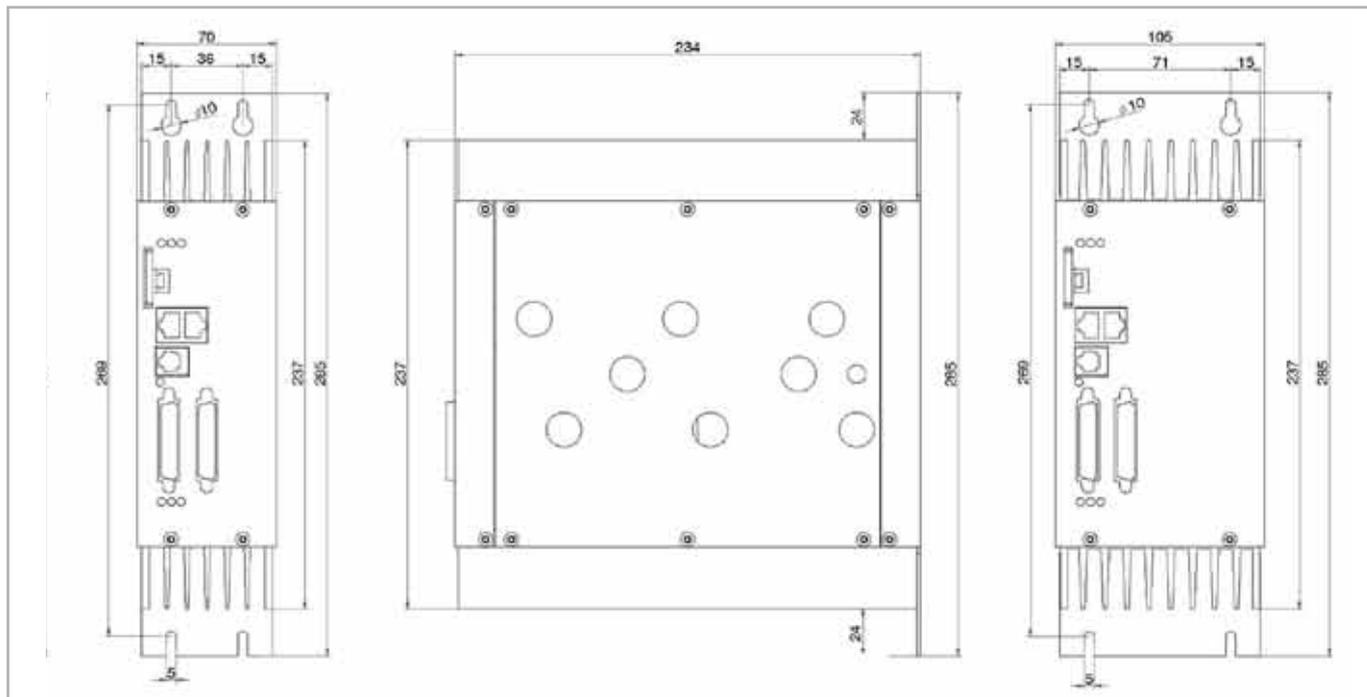
Sinusoidal control with integrated power supply, braking resistor group, output current peak until 220Arms for channel. Opportunity to make parallel output drives to drive hi-power motors.

IBDD T - TWIN DRIVE

Taglia Current Size		24/48 Vdc			96 Vdc		
		A	B	C	A	B	C
Corrente nominale <i>Rated Current</i>	Arms	40	75	150	30	55	80
Corrente di picco <i>Peak Current</i>	Arms	80	150	300	60	110	160
Tensione di alimentazione <i>Main Power Supply</i>	Vdc	24/48			96		
Raffreddamento <i>Cooling</i>		Ventilazione forzata interna <i>Internal forced ventilation</i>					
Resistenza esterna di frenatura <i>External Brake Resistor</i>	Ω	1 ÷ 5					
Grado di protezione <i>Degree of Protection</i>		IP20					
Temperatura di funzionamento <i>Operating Temperature</i>	$^{\circ}\text{C}$	0 ÷ 45 $^{\circ}\text{C}$ - fino a 60 $^{\circ}\text{C}$ declassando del 2% ogni $^{\circ}\text{C}$ oltre i 45 $^{\circ}\text{C}$ 0 ÷ 45 $^{\circ}\text{C}$ - up to 60 $^{\circ}\text{C}$ decreasing 2% each $^{\circ}\text{C}$ over 45 $^{\circ}\text{C}$					
Temperatura di stoccaggio <i>Storage Temperature</i>	$^{\circ}\text{C}$	Da -25 a +80 <i>From -25 to +80</i>					
Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>	%	≤ 90% senza condensa <i>without drops</i>					
Massa <i>Weight</i>	Kg	6					
Dimensioni <i>Dimensions: W x H x D</i>	mm	285x102*x234			*70 Taglia Size A		

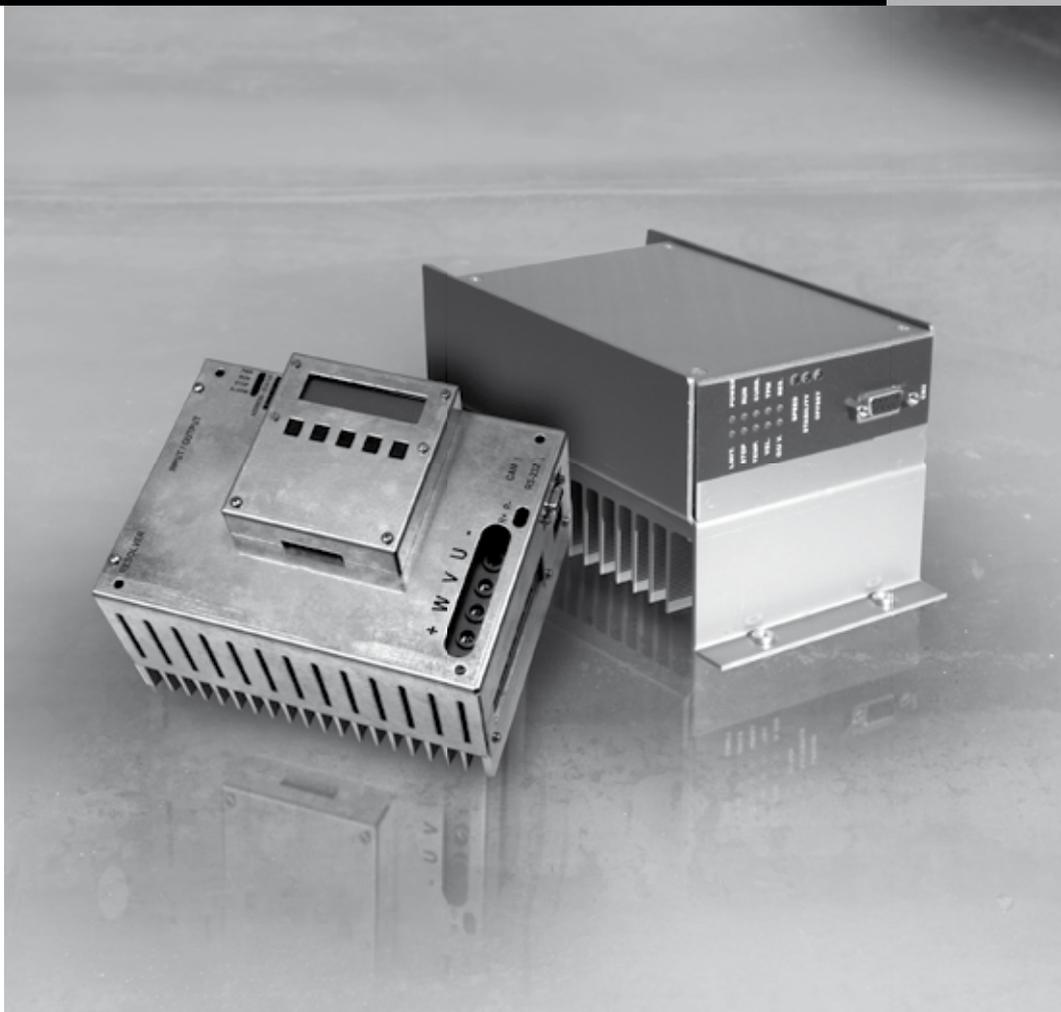
*Tensione di alimentazione 24 Vac a richiesta.
Main power supply 24 Vac available on request.

DIMENSIONI MECCANICHE MECHANICAL DRAWING



Sono disponibili anche versioni speciali da 48 Vac a 400 Vac con caratteristiche superiori (rispetto a quelle indicate in tabella).
Many special releases are available from 48 Vac to 400 Vac with superior characteristics (referring to the table above).

AZIONAMENTI CUSTOMIZZATI *CUSTOMISED DRIVES*



AZIONAMENTI CUSTOMIZZATI CUSTOM DRIVES



Lafert Servo Drives sviluppa già da anni azionamenti custom su specifica del cliente con particolari personalizzazioni hardware e software che integrano al loro interno funzioni complesse e prestanti.

La soluzione della customizzazione dell'azionamento permette al committente di decidere particolari soluzioni meccaniche e tecnologiche che ne facilitano la grande produzione e i costi.

Collaboriamo da anni con le principali industrie tessili (leader mondiali nel settore) fornendo sistemi completi (motori e drive) e assistenza alla progettazione per una continua ricerca delle migliori soluzioni.

For many years, Lafert Servo Drives has been developing Custom Drives on customer's specification with particular hardware and software personalization that integrates complex and performing functions inside.

The drive customization solution helps customers to adopt particular mechanical and technological solutions, which simplify mass production and reduce costs.

We have also been cooperating for many years with the major textile companies (world leaders in this sector). We have provided complete systems (motors and drives) as well as engineering support.

ACCESSORI ACCESSORIES



APPLICATIVI SOFTWARE E HARDWARE SOFTWARE AND HARDWARE APPLICATION

Lafert Servo Drives dispone di una gamma di accessori che vanno dall'applicativo software al dispositivo hardware.

Tra i software disponibili per il cliente troviamo:

- IBD2V600
- TEST2K
- POS2KLC
- IBD2KNET

IBD2V600

Programma applicativo per la parametrizzazione dell'azionamento in velocità/corrente.

Tale applicativo consente di acquisire e mostrare in modo grafico fino a 4 variabili a scelta e di salvare/ricchiama i grafici ottenuti per la trasmissione via INTERNET.

Le configurazioni delle variabili da acquisire possono essere salvate e richiamate velocemente per nuove acquisizioni.

POS2KLC

Programma applicativo per la parametrizzazione dell'azionamento in velocità/corrente/posizione e il salvataggio su PC di tali parametri.

Tale applicativo consente di parametrizzare fino a 64 PROFILI del posizionatore e programmarne il concatenamento, programmare le variabili di OUTPUT, programmare ed eseguire una lista di profili.

Tali profili possono essere salvati sul PC e richiamati ogni qual volta lo si desidera.

Tale applicativo consente di visualizzare la posizione istantanea del conteggio dell'azionamento in POSIZIONE e di far eseguire profili di posizione già memorizzati.

TEST2K

Programma applicativo che consente la visualizzazione in modo veloce e intuitivo delle principali variabili dell'azionamento, come:

- corrente
- velocità motore
- riferimento analogico
- temperatura azionamento
- input digitali
- energia I2t
- energia resistenza di BRAKE
- posizione asse
- tensione BUS DC interno
- nodo seriale
- versione firmware dell'azionamento

IBD2KNET

Programma applicativo che consente la parametrizzazione totale dell'azionamento in velocità/corrente/posizione, dati del protocollo CAN, maschere personalizzate per applicazioni Custom, acquisizione variabili e visualizzazioni grafiche. Tutti questi parametri, acquisizioni, settaggi possono essere salvati e richiamati in seguito.

Lafert Servo Drives has a range of accessories go from the software application to the hardware device.

A wide range of software applications are available for the customers:

- IBD2V600
- TEST2K
- POS2KLC
- IBD2KNET

IBD2V600

Application programme for setting up drive parameters in speed/current.

This programme is for acquiring and graphically showing up to optional 4 variables and saving/loading the graphs obtained for the transmission via INTERNET.

The configurations of the variables to be acquired can be saved and quickly retrieved for new acquisitions.

POS2KLC

Application programme for setting up drive parameters in speed/current/position and saving such parameters on the PC.

Such programme allows the setting up of up to 64 positioner profiles and programming the chaining, OUTPUT variables, and running a profile list. These profiles can be saved on the PC and retrieved whenever you want.

This programme is for showing the instant position of the drive count and carrying out the position profiles already stored.

TEST2K

Application programme that allows the quickly and intuitive display of the most important drive variables, such as:

- current
- motor speed
- analogue reference
- drive temperature
- digital inputs
- energy I2t
- BRAKE resistance energy
- axis position
- internal DC BUS voltage
- serial knot
- drive firmware version

IBD2KNET

Application programme for setting up drive parameters in speed/current/position, CAN protocol parameters, custom control panels for special applications, variables acquisition and graphic visualizations. All this parameters, acquisitions, settings can be saved and open newly.

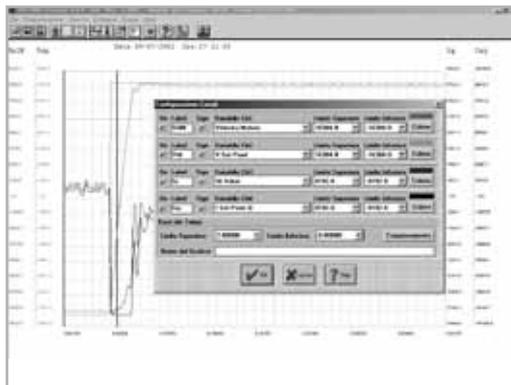
APPLICATIVI SOFTWARE E HARDWARE SOFTWARE AND HARDWARE APPLICATION



Test 2K - Applicativo software
Test 2K - Application software



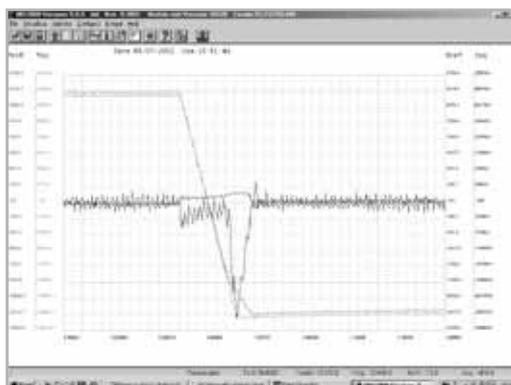
IBD2KNET - Parametri motore
IBD2KNET - Motor parameters



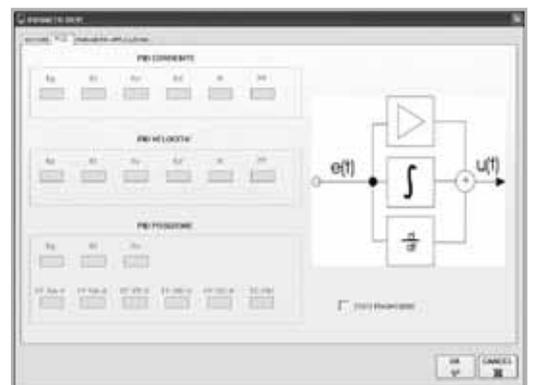
IBD2V600 - Configurazione canali
BD2V600 - Channels configurations



POS2KLC - Configurazione profilo
POS2KLC - Profile set up



IBD2V600 - Acquisizione grafico
IBD2V600 - Acquisition graphics



IBD2KNET - Parametri PID
IBD2KNET - PID parameters

TASTIERINO KEY-CONTROL 2000 KEY-CONTROL 2000 KEYPAD

L'apparecchiatura Key-Control 2000 è formata da 4 tasti e un display LCD retroilluminato da 2 righe per 8 caratteri.

Il tastierino può essere alimentato in diversi modi; a batteria, tramite alimentatore esterno, oppure tramite la connessione con il drive serie 2000.

È dotato di una connessione seriale di tipo RS232 / 485 con la quale è possibile connetterlo sia al PC, sia ad un azionamento serie 2000.

Nel caso lo si connetta al PC, attraverso l'applicativo windows comune alla serie 2000 è possibile parametrizzarlo come se fosse un azionamento, salvandogli, al suo interno, ad esempio un file di configurazione IBD, oppure è possibile leggere i parametri presenti all'interno e salvarli in un file sul PC.

Connettendolo ad un azionamento serie 2000 si può leggere / salvare i parametri del drive, tramite dei semplici menu, è possibile effettuare delle copie di salvataggio dei parametri dell'azionamento senza la necessità di una connessione ad un PC in loco.

I dati modificati possono essere rispediti al driver e memorizzati in modo permanente o volatile, oppure memorizzati all'interno del tastierino in modo permanente.

Sono presenti dei menu particolari per analizzare i principali parametri di funzionamento del driver, è possibile visualizzare in tempo reale una lista di variabili come ad esempio la velocità, la temperatura, la corrente ecc.

È presente un connettore per inserire le nuovissime schede di memoria tipo MMC (multimedia card) o SD (secure digital) per creare degli archivi di file di configurazione.

The Key-Control 2000 device is made up of 4 keys and one back-lit LCD display with 2 lines of 8 characters each.

The Keypad can be powered in different ways: battery, external power supply, or through the connection with the 2000 Series drive.

It has a serial connection, type RS232/485 that allows the connection to a PC or a 2000 series drive. In the event it is connected to a PC through the windows application, common in the 2000 series, it is possible to configure it like a drive, thus storing inside, for example, an IBD configuration file or reading the present parameters inside and store them in a file on the PC.

Connecting it to a 2000 series drive, it is possible to read/save the drive parameters through simple menus, to make backup copies of the drive parameters without the need to have a PC connection on site.

The changed data can be sent to the driver and stored into a permanent or volatile memory or inside the Keypad control permanently.

There are particular menus to analyze the main drive operating parameters and a variable list can be displayed in real time, showing for example, speed, temperature, current etc.

There is a connector to insert the brand-new memory cards, MMC (multimedia card) or SD (secure digital) type, in order to create archives of configuration files.

TASTIERINO KEY-CONTROL 2000 KEY-CONTROL 2000 KEYPAD

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE

- Tramite alimentatore esterno 5V (default)
- Tramite connettore 9 Poli interfacciabile con gli azionamenti serie 2000
- 4 Batterie tipo AAA*

COMUNICAZIONI

- Seriale RS232
- Seriale RS422/485
- CAN BUS*

MEMORIA GESTIONE DATI

- E2prom
- Connettore per Schede MMC o SD*

DISPLAY

- LCD a 2 righe per 8 caratteri retroilluminato

TASTIERA

- Membrana tattile 4 tasti con 2 led verdi di segnalazione

CONTENITORE

- Plastica a iniezione

*opzionale

SPECIFICATIONS

POWER

- Through external 5V power supply (default)
- Through 9-pin connector connectable to the 2000 Series Drives
- 4 type AAA* Batteries

COMMUNICATIONS

- RS232 serial
- RS422/485 serial
- CAN BUS*

MEMORY FOR DATA STORAGE

- E2prom
- Connector for MMC or SD Cards*

DISPLAY

- Back-lit LCD, 2 lines x 8 characters

KEYPAD

- Tactile Membrane, 4 keys with 2 green warning LEDs

CONTAINER

- Injection plastic

*optional



Tutti i dati tecnici, dimensioni, pesi indicati in questo catalogo sono soggetti a cambiamenti senza preavviso. Le illustrazioni non sono vincolanti.

Finito di stampare nel maggio 2012.

All technical data, outputs, dimensions and weights stated in this catalogue are subject to change without prior notice. The illustrations are not binding.

Printed in May 2012.

Branches & Partners

Lafert GmbH

Olgstraße 34/1
D - 73728 Esslingen - Germany
Phone +49 / (0) 711 540 3095 + 7
Fax +49 / (0) 711 540 3098
lafert.germany@lafert.com

Lafert Moteurs S.A.S.

L'Isle d'Abeau Parc de Chesnes
75, rue de Malacombe
F - 38070 St. Quentin-Fallavier
France
Phone +33 / 474 95 41 01
Fax +33 / 474 94 52 28
info.lafertmoteurs@lafert.com

Lafert N.A. (North America)

5620 Kennedy Road - Mississauga
Ontario L4Z 2A9 - Canada
Phone +1 / 800/661 6413 - 905/629 1939
Fax +1 / 905/629 2852
sales@lafertna.com

Lafert Singapore Pte Ltd

48 Hillview Terrace #03-08
Hillview Building - Singapore 669269
Phone +65 / 67630400 - 67620400
Fax +65 / 67630600
info@lafert.com.sg

Lafert Electric Motors Ltd.

Electra House - Electra Way
Crewe, Cheshire CW1 6GL
United Kingdom
Phone +44 / (0) 1270 270 022
Fax +44 / (0) 1270 270 023
lafertuk@lafert.com

Lafert Motores Eléctricos, S.L.

Polígono Pignatelli, Nave 27
E - 50410 Cuarte de Huerva
(Zaragoza) - Spain
Phone +34 / 976 503 822
Fax +34 / 976 504 199
info@lafertmotoreselectricos.com

Lafert Electric Motors (Australia)

Unit 3 - 891 Princes Highway
AUS - Springvale VIC 3171 - Australia
Phone +61 / (03) 9546 7515
Fax +61 / (03) 9547 9396
lafert@bigpond.com



ENERGY EFFICIENT Motors



CUSTOMISED Motors



HIGH PERFORMANCE Motors



SERVO Motors & Drives



LIFT Motors

Lafert Servo Drives S.r.l.

Via Pederzana, 8/4 | I-40055 Villanova di Castenaso (Bologna), Italy
Tel. +39/051 780 294 | Fax +39/051 781263 | info.servodrives@lafert.com

Lafert S.p.A. Via J. F. Kennedy, 43 - I-30027 San Donà di Piave (Venezia), Italy
Tel. +39 / 0421 229 611 | Fax +39 / 0421 222 908 | info.lafert@lafert.com

www.lafert.com

