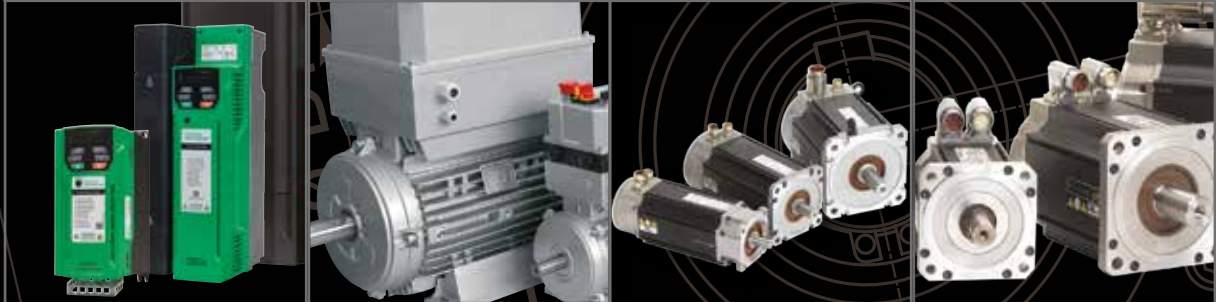


# MOTION & CONTROL



161.2 max

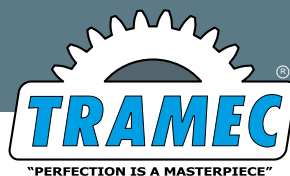
M6

QF

∅ D1

INDICE	INDEX	pag.
<b>INVERTERS</b>	<b>INVERTERS</b>	<b>3</b>
Commander C	<i>Commander C</i>	4
<b>SOLUZIONI SERVO</b>	<b>SERVO SOLUTION</b>	<b>17</b>
Digitax HD	<i>Digitax HD</i>	18
Servomotori Unimotor FM	<i>Unimotor FM Servo Motors</i>	41
Servomotori Unimotor HD	<i>Unimotor HD Servo Motors</i>	57
<b>MOTOINVERTER</b>	<b>MOTOINVERTER</b>	<b>73</b>
Drivemot	<i>Drivemot</i>	74
<b>MOTORI SINCRONI</b>	<b>SYNCHRONOUS MOTOR</b>	<b>85</b>
<b>MOTORI ASINCRONI</b>	<b>ASYNCHRONOUS MOTOR</b>	<b>101</b>
<b>CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA</b>	<b>TERMS AND CONDITIONS OF SALE</b>	<b>105</b>





# AZIONAMENTI in C.A. A.C. DRIVES

da/from 0.25 kW a/to 132 kW



## COMMANDER C

**CONTROL TECHNIQUES™**

## Caratteristiche principali:

### Controllo motore semplice ed affidabile

- **Installazione e messa in servizio semplificate:**  
Per una rapida configurazione del motore, i parametri chiave sono stampati sul frontalino dell'azionamento, affinché possa essere messo in servizio nel giro di pochi secondi.
- **Per avviare l'azionamento è sufficiente impostare solo 4 parametri:**  
Selezionate in modo semplice la corrente nominale del motore, la velocità in giri/min, la tensione e la potenza nei parametri dal 6 al 9.
- **Sovraccarico fino al 180% per applicazioni a coppia elevata.**
- **Dotato delle più recenti funzionalità di risparmio energetico:**  
Commander C aiuta a ottimizzare la produttività contenendo i costi di esercizio.
- **Doppi ingressi Safe Torque Off (STO):**  
Commander C300 (solo questo modello) presenta un ingresso Safe Torque Off doppio, con grado di sicurezza certificato SIL3/PLe e conforme con EN/IEC 61800-5-2.
- **Moduli opzionali plug-in per un controllo avanzato**  
Per supportare un'ampia gamma di controllori, sono disponibili interfacce di comunicazione opzionali.
- **PLC integrato:**  
L'intelligenza integrata elimina la necessità di un controllore esterno, consentendo così di risparmiare denaro e spazio quando si installano azionamenti Commander C in un sistema.
- **Ampia disponibilità e servizio di assistenza eccezionale.**

## Key Highlights

### Simple, reliable motor control

- **Straightforward installation and commissioning:**  
*For a quick motor set-up the key parameters are printed on the front of the drive so you can be up and running within seconds.*
- **Set just 4 parameters to get your drive started:**  
*Simply select the motor rated current, RPM, voltage and power factor from parameters 6 to 9.*
- **Up to 180% over-load for high torque applications.**
- **Equipped with the latest energy saving features:**  
*Commander C helps you maximize productivity while keeping operating costs down.*
- **Dual Safe Torque Off (STO):**  
*Commander C helps you maximize productivity while keeping operating costs down.*
- **Plug-in options for advanced control:**  
*Communication interfaces are available as options to support a wide range of controllers.*
- **On board PLC:**  
*Embedded intelligence eliminates the need for an external controller, saving both on cost and space when installing Commander C drives into a system.*
- **Wide availability and outstanding service.**



**Commander C200**



**Commander C300**

## Campi di applicazione

**Pompe, Ventilatori e Compressori**  
*Pumping, Ventilating & Compressing*



**Sollevamento, Argani e Verricelli**  
*Lifting, Hoisting & Winching*



**Trasformazione (Miscelatori, Polverizzatori, Agitatori, Centrifughe ed Estrusori)**  
*Processing (Mixers, Crushers, Agitators, Centrifuges, Extruders)*



## Application field

**Convogliamento**  
*Conveying*



**Controllo degli accessi**  
*Access Control*



## Caratteristiche e Accessori:

### Motore facilmente abbinabile e controllo delle prestazioni

- **Boost fisso predefinito per una facile configurazione:**  
Controllo di motori multipli
- **Modalità V/Hz per prestazioni avanzate:**  
Il 100% della coppia fornito fino a 1 Hz  
Compensazione di scorrimento  
Modalità di funzionamento V/F quadratico  
Modalità di funzionamento V/F dinamico  
Autotaratura (statica e con rotazione dell'albero)
- **Modalità vettoriale in anello aperto.**
- **RFC in anello aperto ottimizzato:**  
Maggiore stabilità grazie al controllo dell'anello di corrente  
Autotaratura (statica e con rotazione dell'albero)

## Features & Accessories:

### Easy motor pairing and performance control

- **Fixed boost by default for easy set-up :**  
Multi-motor Control
- **V/Hz for advanced performance:**  
100% torque available to 1 Hz  
Slip compensation  
Square law V/F mode  
Dynamic V/F mode  
Auto tune (stationary and rotating)
- **Open loop vector.**
- **Enhanced open loop RFC:**  
Closed current loop for greater stability  
Auto tune (stationary and rotating)

### Moduli opzionali di comunicazione

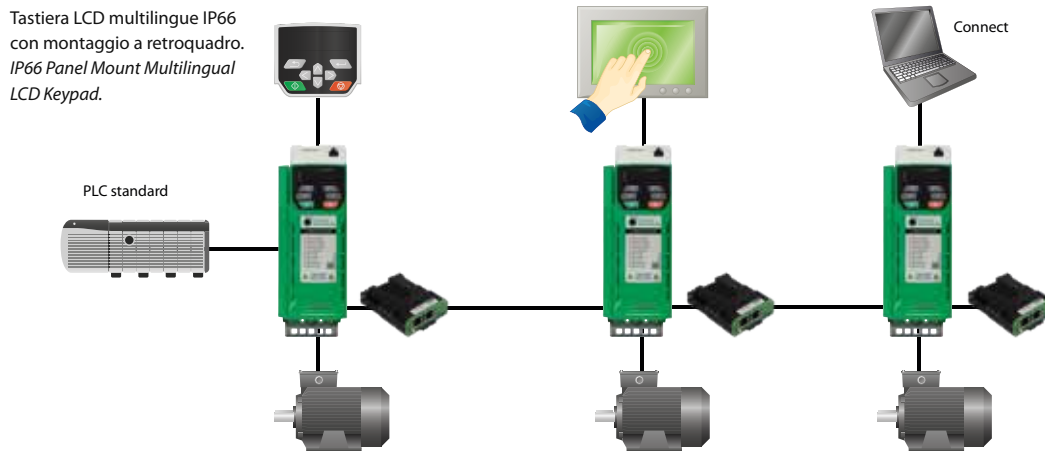


## Flessibilità di comunicazione

Il modulo interfaccia opzionale 'SI' nel Commander C consente inoltre l'integrazione con un'ampia gamma di Bus di Campo standard o con estensioni di I/O per la diagnostica e il controllo in remoto attraverso reti diverse. Inoltre, l'adattatore AI-485 permette il collegamento con le reti RS485 tramite Modbus RTU.

## Flexible connectivity

The 'SI' Interface in Commander C enables integration with a wide range of available industry standard fieldbuses or extended I/O to allow remote control and diagnostics across different networks. Additionally, the AI-485 Adaptor option permits connection to RS485 networks using Modbus RTU.



## Caratteristiche e Accessori:

Facili da montare, installare e configurare

## Features & Accessories:

Simple set-up, installation and configuration

**Tastiera remota (LCD)**  
IP66 (NEMA 4)



**Remote Keypad (LCD)**  
IP66 (NEMA 4)

**Cavo RS485**



**RS485 Cable**

**Adattatore AI-Back-up**  
(permette l'utilizzo di una scheda SD per la programmazione / clonazione)



**AI-Back-up Adaptor**  
(provides SD card usage for programming / cloning)

**Adattatore AI-Smart**  
(permette l'utilizzo di una scheda SD per la programmazione / clonazione)



**AI-Smart Adaptor**  
(provides SD card (supplied) usage for programming / cloning)

**Adattatore AI-485 24 V**  
(adattatore con ingresso a 24 V)



**AI-485 24 V Adaptor**  
(adaptor with 24 V input)

### Design robusto ed affidabile

- Schede elettroniche con rivestimento tropicalizzato per condizioni ambientali gravose.
- Il sistema di convogliamento dell'aria brevettato raffredda e protegge i componenti.
- Tolleranza alle oscillazioni di tensione per un funzionamento regolare in caso di sbalzi di tensione.
- Ventilatore intelligente a 3 velocità con rilevazione del guasto e sostituzione rapida.
- Le funzioni di prevenzione degli allarmi adottano misure correttive anziché fare entrare in allarme i processi:
  - La valutazione del carico riduce la velocità in presenza di valori limite di corrente
  - La funzione di ripartenza automatica in caso di mancanza della rete mantiene l'azionamento in funzione nei momenti di calo della tensione elettrica
- Elevata capacità di sovraccarico – 180% per 3 s (modalità RFC-A) o 150% per 60 s (modalità in anello aperto).
- Protezione degli ingressi: IP21-UL classe aperta (NEMA 1).

### Robust and reliable design

- PCBs conformal coated for resilience to harsh environments.
- Patented air flow system cools and protects components.
- Voltage tolerance for smooth operation during variable supply.
- Intelligent 3 speed replaceable fan with failure detection.
- Trip avoidance features take action instead of tripping out:
  - Load shedding reduces speed at current limits
  - Supply loss ride-through runs during brown outs
- High overload capability – 180% for 3 s (RFC-A mode) or 150% for 60 s (Open loop mode).
- Ingress protection: IP21-UL open class (NEMA 1).

### Più controllo, meno spese

- PLC integrato
- Controllo PID indipendente integrato

### More control, less cost

- On board PLC
- Built-in independent PID control

## Caratteristiche e Accessori:

### Ingressi / Uscite

#### SI-I/O

- 4 I/O digitali
- 3 ingressi analogici (default) / ingressi digitali
- 1 ingresso digitale
- 2 relè



## Features & Accessories:

### Input / Output

#### SI-I/O

- 4 Digital I/O
- 3 Analog Input (default) / Digital Inputs
- 1 Digital Input
- 2 Relays

#### INTEGRATO

- 3 I/O analogici
- 5 I/O digitali
- 1 relè
- 2 STO (colo C300)



#### ONBOARD

- 3 Analog I/O
- 5 Digital I/O
- 1 Relay
- 2 STO (C300 only)

### Risparmio energetico

**Modalità V/Hz dinamico** - migliora l'efficienza riducendo la tensione del motore durante la richiesta bassa

**Efficienza del 98%** - la perdita di potenza durante il processo di conversione non supera il 2%

**Modalità di standby a consumo ridotto** - gli azionamenti possono rimanere inattivi per lunghi periodi, facendo risparmiare energia

**Ventilatore di raffreddamento automatico a 3 velocità** - riduce al minimo l'utilizzo di energia e la rumorosità grazie alla risposta intelligente al carico e all'ambiente

**Modalità di funzionamento V/F quadratico** - ottimizzata per carichi quadratici come pompe e ventilatori al fine di ridurre le perdite del motore

### Energy Saving

**Dynamic V/Hz** - improves efficiency by reducing motor voltage during low demand

**98% Efficient** - only 2% of energy is lost during the conversion process

**Low power standby mode** - drives can be idle for significant periods, saving energy

**Automatic 3-speed cooling fan** - keeps energy usage & acoustics to a minimum by intelligently responding to load and the environment

**Square Law V/F mode** - optimized for quadratic loads like pumps & fans to reduce motor losses



### Software di messa in servizio intuitivo

Per una rapida messa in servizio basata su task e una facile manutenzione, **Connect** offre una familiare interfaccia Windows<sup>TM</sup> e strumenti grafici intuitivi che consentono una migliore analisi dei dati. I diagrammi dinamici della logica dell'azionamento permettono di visualizzarlo e controllarlo in tempo reale. Il browser dei parametri consente di visualizzare, editare e salvare i parametri nonché di importare file di parametri dai nostri azionamenti di vecchia generazione.

### Intuitive commissioning software

For fast task based commissioning and easy maintenance **Connect** offers a familiar Windows<sup>TM</sup> interface and intuitive graphical tools to enhance data analysis. The dynamic drive logic diagrams allow the visualisation and control of the drive in real time. The parameter browser enables viewing, editing and saving of parameters as well as importing parameter files from our legacy drives.



### Machine control avanzato

Per applicazioni più avanzate, **Machine Control Studio** offre un ambiente flessibile e intuitivo per la programmazione, ciò è possibile grazie al PLC integrato che incrementa la funzionalità degli azionamenti senza costi aggiuntivi. Control Techniques fornisce inoltre supporto per le librerie di blocchi funzione dei clienti con monitoraggio on-line delle variabili del programma mediante finestre (watch windows) definite dagli utenti e guida per le modifiche on-line del programma.

### Advanced machine control

For more advanced applications **Machine Control Studio** provides a flexible and intuitive environment for programming. This is possible thanks to the on board PLC that increases the drives functionality at no extra cost. Control Techniques also provides support for customers' own function block libraries, with on-line monitoring of program variables with user defined watch windows and help for on-line change of program, in line with current PLC practice.

## Caratteristiche del Commander C:

<b>Ambiente</b>
<b>Temperatura ambiente di esercizio</b>
Taglie 1 - 4: da -20 °C a 40 °C con una freq. di switching di 3 kHz   Funzionamento fino a 60 °C con declassamento in corrente. Taglie 5 - 9: da -20 °C a 40 °C con una freq. di switching di 3 kHz   Funzionamento fino a 55 °C con declassamento in corrente.
<b>Metodo di raffreddamento</b>
Convezione forzata
<b>Umidità</b>
95% senza condensa a 40°C
<b>Temperatura di immagazzinamento</b>
Taglie 1 - 4: da -40 °C a 60 °C — 24 mesi max. Taglie 5 - 9: da -40 °C a 55 °C — 24 mesi max.
<b>Altitudine</b>
Declassare la corrente di uscita in servizio continuativo dell'1% per ogni 100 m al di sopra dei 1000 m fino a un massimo di 3000 m
<b>Vibrazioni</b>
Testato secondo IEC 60068-2-64 e IEC 60068-2-6
<b>Urti meccanici</b>
Testato secondo IEC 60068-2-27 e IEC 60068-2-29
<b>Classificazione d'esercizio del quadro</b>
Kit IP20, NEMA 1 (conduit) disponibili
<b>Compatibilità elettromagnetica</b>
IEC/ EN 61800-3 Immunità ed Emissioni EN 61000-6-2: Immunità negli ambienti industriali EN 61000-6-4: Emissioni negli ambienti industriali EN 61000-3-2: Emissioni di corrente armonica Su richiesta, è disponibile una scheda tecnica EMC
<b>RoHS</b>
Conforme con la Direttiva sulla Restrizione dell'impiego di sostanze pericolose (2011/65/EU)
<b>Requisiti dell'alimentazione in C.A.</b>
<b>Tensione</b>
Modelli a 100 V: da 100 a 120 V c.a. ±10% Modelli a 200 V: da 200 a 240 V c.a. ±10% Modelli a 400 V: da 380 a 480 V c.a. ±10%
<b>Fase</b>
1Ø e 3Ø (in base al modello)
<b>Squilibrio massimo di alimentazione</b>
Sequenza fasi negativa del 2%, squilibrio di tensione del 3% fra le fasi
<b>Frequenza di ingresso</b>
da 45 a 66 Hz
<b>Fattore di potenza di sfasamento in ingresso</b>
0.97

## Commander C specifications:

<b>Environment</b>
<b>Ambient Operating Temperature</b>
Size 1 - 4: -20°C to 40°C (-4°F to 104°F) @ 3 kHz switching freq.   Operation to 60°C (140°F) with de-rating. Size 5 - 9: -20°C to 40°C (-4°F to 104°F) @ 3 kHz switching freq.   Operation to 55°C (131°F) with de-rating.
<b>Cooling method</b>
Forced convection
<b>Humidity</b>
95 % non-condensing at 40 °C (104 °F)
<b>Storage Temperature</b>
Size 1 - 4: -40°C to 60°C (-40°F to 140°F) — 24 months Max. Size 5 - 9: -40°C to 55°C (-40°F to 131°F) — 24 months Max.
<b>Altitude</b>
De-rate the continuous output current by 1% for every 100 m (328 ft) above 1000 m (3,280 ft) to a maximum of 3000 m (9,840 ft)
<b>Vibration</b>
Tested in accordance with IEC 60068-2-64 and IEC 60068-2-6
<b>Mechanical Shock</b>
Tested in accordance with IEC 60068-2-27 and IEC 60068-2-29
<b>Enclosure Rating</b>
IP20, NEMA 1 conduit kits available
<b>Electromagneti Capability</b>
IEC/ EN 61800-3 Immunity and Emissions EN 61000-6-2: Immunity for industrial environments EN 61000-6-4: Emissions for industrial environments EN 61000-3-2: Harmonic current emissions An EMC data sheet is available on request
<b>RoHS</b>
Complies with the Restriction of Hazardous Substances Directive (2011/65/EU)
<b>A.C. Supply Requirements</b>
<b>Voltage</b>
100 V models: 100 to 120 Vac ±10% 200 V models: 200 to 240 Vac ±10% 400 V models: 380 to 480 Vac ±10%
<b>Phase</b>
1Ø and 3Ø (Model dependent)
<b>Maximum Supply Imbalance</b>
2% negative phase sequence, 3% voltage imbalance between phases
<b>Input Frequency</b>
45 to 66 Hz
<b>Input Displacement Power Factor</b>
0.97

## Caratteristiche del Commander C:

<b>Controllo</b>
<b>Frequenza di switching</b>
Taglie 1 - 4: 0,667, 1, 2, 3, 4, 6, 8 12 e 16 kHz Taglie 5 - 9: 2, 3, 4, 6, 8 12 e 16 kHz
<b>Range frequenza di uscita</b>
da 0 a 550 Hz
<b>Accuratezza della frequenza</b>
±0,02% del fondo scala
<b>Risoluzione della frequenza</b>
0,01 Hz
<b>Risoluzione ingressi analogici</b>
Modalità tensione: 11 bit (unipolare) Modalità corrente: 11 bit
<b>Frenatura</b>
Transistor di frenatura dinamica compreso, è richiesta la resistenza esterna
<b>Protezione</b>
<b>Allarme per sottotensione DC Bus</b>
Modelli a 100 V: 175 V c.c. Modelli a 200 V: 175 V c.c. Modelli a 400 V: 330 V c.c.
<b>Allarme per sovratensione DC Bus</b>
Taglie 1 - 4: Modelli a 100 V: 510 V c.c. Modelli a 200 V: 510 V c.c. Modelli a 400 V: 830 V c.c.
Taglie 5 - 9: Modelli a 200 V: 415 V c.c. Modelli a 400 V: 830 V c.c.
<b>Allarme per sovraccarico azionamento</b>
Programmabile: Impostazioni predefinite: 180% per 3 s, 150% per 60 s
<b>Allarme per sovraccarico di corrente istantaneo</b>
220% della corrente nominale del motore
<b>Allarme per perdita di una fase</b>
Soglia di ondulazione tensione del DC bus superata
<b>Allarme per sovratemperatura</b>
La temperatura del dissipatore azionamento supera i 95 °C
<b>Allarme per cortocircuito</b>
Protegge dai guasti fra le fasi in uscita
<b>Allarme per guasto verso terra</b>
Protegge dai guasti fra fase e terra in uscita
<b>Allarme termico motore</b>
Offre una protezione elettronica del motore dal surriscaldamento dovuto alle condizioni di carico

## Commander C specifications:

<b>Control</b>
<b>Switching Frequency</b>
Size 1 - 4: 0.667, 1, 2, 3, 4, 6, 8 12 & 16 kHz Size 5 - 9: 2, 3, 4, 6, 8 12 & 16 kHz
<b>Output Frequency Range</b>
0 to 550 Hz
<b>Frequency Accuracy</b>
±0.02% of full scale
<b>Frequency Resolution</b>
0.01 Hz
<b>Analog Input Resolution</b>
Voltage mode: 11 bits (unipolar) Current mode: 11 bits
<b>Braking</b>
Dynamic braking transistor included, requires external resistor
<b>Protection</b>
<b>DC Bus Undervoltage Trip</b>
100 V models: 175 Vdc 200 V models: 175 Vdc 400 V models: 330 Vdc
<b>DC Bus Overvoltage Trip</b>
Frame sizes 1 - 4: 100 V models: 510 Vdc 200 V models: 510 Vdc 400V models: 870 Vdc
Frame size 5 - 9: 200V models: 415 Vdc 400 V models: 830 Vdc
<b>Drive Overload Trip</b>
Programmable: Default settings: 180% for 3s, 150% for 60s
<b>Instantaneous Overcurrent Trip</b>
220% of rated motor current
<b>Phase Loss Trip</b>
DC bus ripple threshold exceeded
<b>Over-temperature Trip</b>
Drive heatsink temperature exceeds 95°C (203°F)
<b>Short Circuit Trip</b>
Protects against output phase-to-phase fault
<b>Ground Fault Trip</b>
Protects against output phase-to-ground fault
<b>Motor Thermal Trip</b>
Electronically protects the motor from overheating due to loading conditions



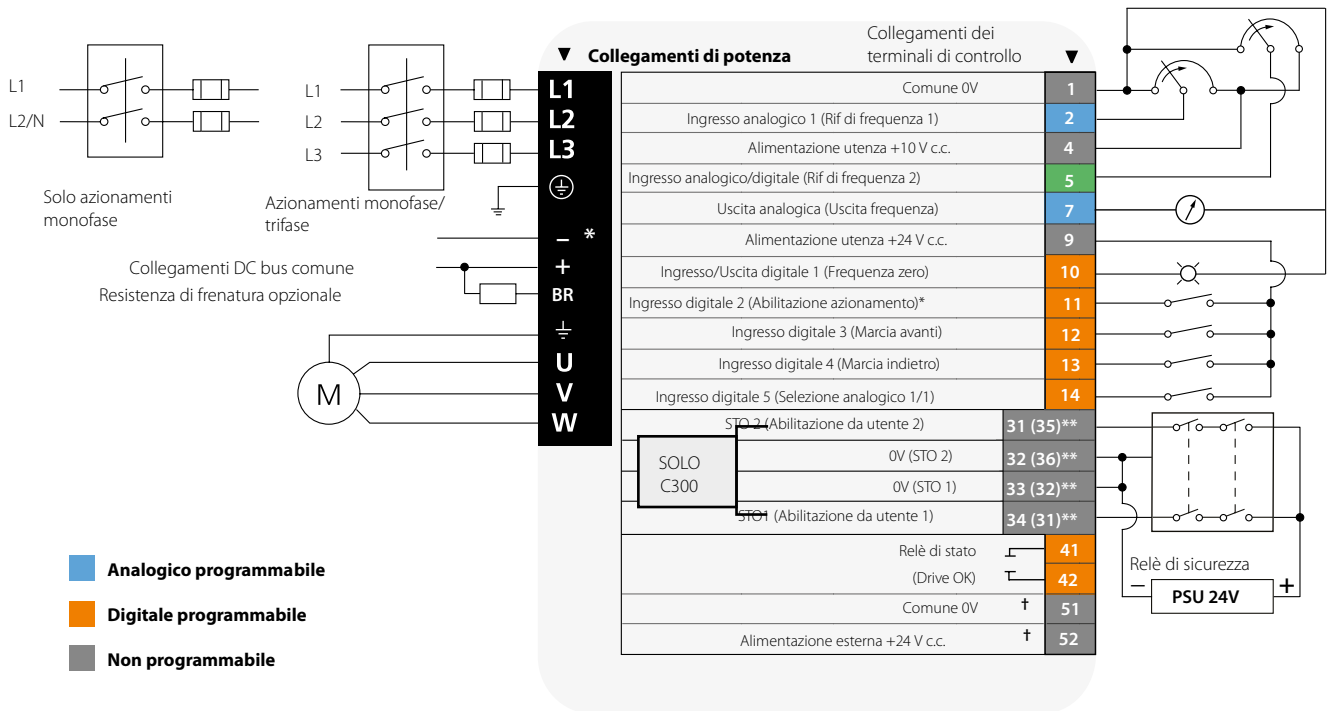
**Caratteristiche del Commander C:**
**Commander C specifications:**

<b>Approvazioni e certificazioni</b>	
<b>UL, cUL</b>	
File UL NMMS/8: E171230	
<b>CE</b>	
Approvazione CE	
<b>UE</b>	
Questi prodotti sono conformi con i requisiti della Direttiva RoHS (Restrizione dell'impiego di sostanze pericolose) (2011/65/UE), della Direttiva sulla Bassa tensione (2014/35/UE) e della Direttiva sulla Compatibilità elettromagnetica (2014/30/UE).	
<b>RCM</b>	
RCM Fornitore registrato n. 12003815281	
<b>ISO</b>	
Impianti produttivi conformi con ISO 9001:2015 e ISO 14001	
<b>TÜV</b>	
Solo i modelli C300: La funzione Safe Torque Off (STO) può essere utilizzata come componente di sicurezza di una macchina. Certificati di esame di Tipo rilasciati da TÜV Rheinland: Taglie 1 - 4: N. 01/205/5383.03/18 Taglie 5 - 9: N. 01/205/5387.02/18 Parametri di sicurezza funzionale: EN ISO 13849-1 - Cat 4, PL <sub>e</sub> EN61800-5-2/EN62061/IEC 61508 - SIL 3 Approvazione UL di sicurezza funzionale: FSPC E171230	
<b>EAC</b>	
EAC	RU C-GB.HA10.B.01062

<b>Approval &amp; Listings</b>	
<b>UL, cUL</b>	
UL file NMMS/8: E171230	
<b>CE</b>	
CE approval	
<b>UE</b>	
These products comply with the Restriction of Hazardous Substances Directive (2011/65/EU), the Low Voltage Directive (2014/35/EU) and the Electromagnetic Compatibility Directive, (2014/30/EU).	
<b>RCM</b>	
RCM Registered supplier No. 12003815281	
<b>ISO</b>	
Manufacturing facilities comply with ISO 9001:2015 and ISO 14001	
<b>TÜV</b>	
C300 models only: The Safe Torque Off (STO) function may be used as a safety component of a machine. Type examination certificates by TÜV Rheinland: Frame sizes 1 - 4: No. 01/205/5383.03/18 Frame sizes 5 - 9: No. 01/205/5387.02/18 Functional safety parameters: EN ISO 13849-1 - Cat 4, PL <sub>e</sub> EN61800-5-2/EN62061/IEC 61508 - SIL 3 UL functional safety approval: FSPC E171230	
<b>EAC</b>	
EAC	RU C-GB.HA10.B.01062



## Schema dei terminali



- Analogico programmabile
- Digitale programmabile
- Non programmabile

N. pin	Funzione predefinita	Tipo/Descrizione	Note
1	Comune 0V	Comune per segnali analogici esterni	
2	Riferimento di frequenza 1	Ingresso analogico riferito a massa 11 bit	da 0 a +10 V c.c., 0-20 mA o 4-20 mA
4	Alimentazione utenza +10 V c.c.	Alimentazione di riferimento	Corrente di uscita 5 mA
5	Riferimento di frequenza 2	Ingresso analogico riferito a massa 11 bit o ingresso digitale	da 0 a +10 V c.c. o da 0 a +24 V c.c.
7	Frequenza di uscita	Uscita analogica riferita a massa	da 0 a +10 V c.c.
9	Alimentazione utenza +24 V c.c.	Alimentazione I/O digitali	100 mA
10	A frequenza zero	I/O digitali 1	da 0 a +24 V c.c.
11	Abilitazione*	Ingresso digitale 2	da 0 a +24 V c.c.
12	Marcia avanti	Ingresso digitale 3	da 0 a +24 V c.c.
13	Marcia indietro	Ingresso digitale 4	da 0 a +24 V c.c.
14	Selezione ingresso analogico 1/2	Ingresso digitale 5	da 0 a +24 V c.c.
31 (35)**	Safe Torque Off / Abilitazione azionamento	STO 2	da 0 a +24 V c.c.
32 (36)**	0V STO 2	0V STO 2	Comune 0V per STO 2
33 (32)**	0V STO 1	0V STO 1	Comune 0V per STO 1
34 (31)**	Safe Torque Off / Abilitazione azionamento	STO 1	da 0 a +24 V c.c.
41	Relè di stato (Drive OK)	Contatto normalmente aperto	2 A, 240 V c.a., 0,5 A, 30 V c.c. carico induttivo
42	Relè di stato (Drive OK)	Contatto normalmente aperto	2 A, 240 V c.a., 0,5 A, 30 V c.c. carico induttivo
51 †	Comune 0V	Comune per alimentazione ausiliaria	
52 †	Alimentazione esterna +24 V c.c.	Alimentazione ausiliaria di controllo	24 V c.c. 40 W

SOLO C300

Note:

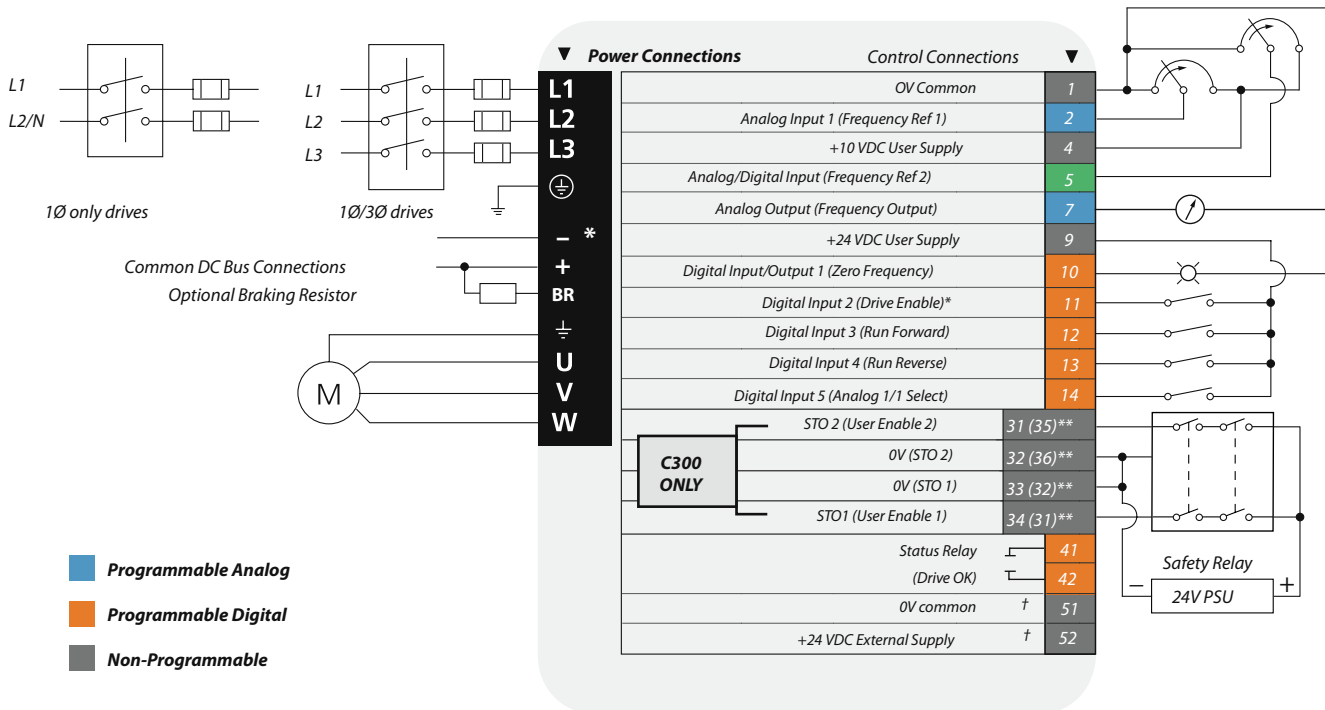
\* C300 utilizza la funzione STO, quindi il terminale 11 non è assegnato

\*\* Taglie da 1 a 4 (Taglie da 5 a 9) - terminali diversi a seconda della taglia  
 Taglie da 1 a 4 - i terminali 0V sulla Safe Torque Off sono isolati l'uno dall'altro e con comune 0V  
 Taglie da 5 a 9 - i terminali 0V sulla Safe Torque Off non sono isolati l'uno dall'altro né dal comune 0V

Il terminale Safe Torque OFF / Abilitazione azionamento è un ingresso solo a logica positiva

† I terminali 51 e 52 devono essere collegati a un'alimentazione esterna a 24V se è richiesta un'alimentazione ausiliaria (solo taglie 6-9)

## Terminal Diagram



- Programmable Analog
- Programmable Digital
- Non-Programmable

Pin#	Default Function	Type/Description	Notes
1	OV Common	Common for external analog signals	
2	Frequency reference 1	Single ended analog input 11 bit	0 to +10 Vdc, 0-20 mA or 4-20 mA or 20-4 mA or 20-0 mA
4	+10 Vdc user supply	Reference supply	5 mA Output current
5	Frequency reference 2	Single ended analog input 11 bit or digital input	0 to +10 Vdc or 0 to +24 Vdc
7	Output frequency	Single ended analog output	0 to +10 Vdc
9	+24 Vdc user supply	Digital I/O supply	100 mA
10	At zero frequency	Digital I/O 1	0 to +24 Vdc
11	Enable*	Digital input 2	0 to +24 Vdc
12	Run forward	Digital input 3	0 to +24 Vdc
13	Run reverse	Digital input 4	0 to +24 Vdc
14	Analog input 1/2 select	Digital input 5	0 to +24 Vdc
31 (35)**	Safe Torque Off/Drive Enable	STO 2	0 to +24 Vdc
32 (36)**	OV STO 2	OV STO 2	OV common for STO 2
33 (32)**	OV STO 1	OV STO 1	OV common for STO 1
34 (31)**	Safe Torque Off/Drive Enable	STO 1	0 to +24 Vdc
41	Status relay (drive OK)	Normally open contact	2 A, 240 Vac, 0.5 A, 30 Vdc inductive load
42			
51 †	OV common	Common for backup supply	
52 †	+24 Vdc external supply	Backup control supply	24 Vdc, 40 W

**Notes:**

\* C300 uses STO, so terminal 11 is unassigned

\*\* Frames 1 to 4 / Frames 5 to 9 - different terminals by frame size

Frames 1 to 4 - the OV terminals on the Safe Torque Off are isolated from each other and the OV common

Frames 5 to 9 - the OV terminals on the Safe Torque Off are not isolated from each other and the OV common

The Safe Torque Off / Drive enable terminal is a positive logic only input

† Terminal 51 and 52 must be connected to an external 24 V power supply if backup is required (frame sizes 6-9 only)

## Designazione INVERTER CT

## INVERTER CT Designation

Modello Type	Grandezza Size	Tensione nominale Voltage rating	Corrente nominale Current rating (A)	Tipo di azionamento Drive Format
<b>C200</b>	<b>03</b>	<b>4</b>	<b>00073</b>	<b>A</b>
C200 C300	01 / 02 / 03 04 / 05 / 06 07 / 08 9E / 9A	1 = 100 V 2 = 200 V 4 = 400 V	*	A induttanza di linea interna <i>internal line choke</i>  E induttanza di linea esterna richiesta <i>external line choke required</i>

\*: Corrente nominale (A): valori nominali per il servizio gravoso x 10

\*: Rated current (A): nominal values for heavy duty x 10

## Dimensioni

## Dimensioni



Taglia Size	A x L x P (mm)	Peso Weight [kg]
1	160 x 75 x 130	0,75
2	205 x 75 x 150	1,3
3	226 x 90 x 160	1,5
4	277 x 115 x 175	3,13
5	391 x 143 x 200	7,4
6	391 x 210 x 227	14
7	557 x 270 x 280	28
8	804 x 310 x 290	52
9E	1069 x 310 x 290	46
9A	1108 x 310 x 290	66,5

## Codici di ordinazione

## Ordering Code

100 / 120 V c.a. ±10%

Codice di ordinazione Order Code	Fasi di alimentazione Supply Phases	Servizio gravoso Heavy Duty		Servizio normale Normal Duty	
		Corrente max. cont. Max. Cont. Current (A)	Potenza motore Motor Power (kW)	Corrente max. cont. Max. Cont. Current (A)	Potenza motore Motor Power (kW)
Cx00-011 00017A	1	1,7	0,25	Per le applicazioni in Servizio normale, utilizzare i valori nominali relativi al Servizio gravoso.  <i>For Normal Duty applications, use Heavy Duty ratings.</i>	
Cx00-011 00024A	1	2,4	0,37		
Cx00-021 00042A	1	4,2	0,75		
Cx00-021 00056A	1	5,6	1,1		

**Codici di ordinazione**
**Ordering Code**
**200 / 240 V c.a. ±10%**








Codice di ordinazione Order Code	Fasi di alimentazione Supply Phases	Servizio gravoso Heavy Duty		Servizio normale Normal Duty			
		Corrente max. cont. Max. Cont. Current (A)	Potenza motore Motor Power (kW)	Corrente max. cont. Max. Cont. Current (A)	Potenza motore Motor Power (kW)		
Cx00-012 00017A	1	1.7	0.25	Per le applicazioni in Servizio normale, utilizzare i valori nominali relativi al Servizio gravoso.  For Normal Duty applications, use Heavy Duty ratings.			
Cx00-012 00024A	1	2.4	0.37				
Cx00-012 00033A	1	3.3	0.55				
Cx00-012 00042A	1	4.2	0.75				
Cx00-022 00024A	1/3	2.4	0.37				
Cx00-022 00033A	1/3	3.3	0.55				
Cx00-022 00042A	1/3	4.2	0.75				
Cx00-022 00056A	1/3	5.6	1.1				
Cx00-022 00075A	1/3	7.5	1.5				
Cx00-032 00100A	1/3	10	2.2				
Cx00-042 00133A	1/3	13.3	3				
Cx00-042 00176A	3	17.6	4				
Cx00-052 00250A	3	25	5.5			30	7,5
Cx00-062 00330A	3	33	7.5	50	11		
Cx00-062 00440A	3	44	11	58	15		
Cx00-072 00610A	3	61	15	75	18,5		
Cx00-072 00750A	3	75	18.5	94	22		
Cx00-072 00830A	3	83	22	117	30		
Cx00-082 01160A	3	116	30	149	37		
Cx00-082 01320A	3	132	37	180	45		
Cx00-092 01760A	3	176	45	216	55		
Cx00-092 02190A	3	219	55	266	75		
Cx00-092 01760E	3	176	45	216	55		
Cx00-092 02190E	3	219	55	266	75		

**380 / 480 V c.a. ±10%**

Cx00-024 00013A	3	1.3	0.37	Per le applicazioni in Servizio normale, utilizzare i valori nominali relativi al Servizio gravoso.  For Normal Duty applications, use Heavy Duty ratings.	
Cx00-024 00018A	3	1.8	0.55		
Cx00-024 00023A	3	2.3	0.75		
Cx00-024 00032A	3	3.2	1.1		
Cx00-024 00041A	3	4.1	1.5		
Cx00-034 00056A	3	5.6	2.2		
Cx00-034 00073A	3	7.3	3		
Cx00-034 00094A	3	9.4	4		
Cx00-044 00135A	3	13.5	5.5		
Cx00-044 00170A	3	17	7.5		
Cx00-054 00270A	3	27	11	30	15
Cx00-054 00300A	3	30	15	31	15
Cx00-06400350A	3	35	15	38	18,5
Cx00-064 00420A	3	42	18.5	48	22
Cx00-064 00470A	3	47	22	63	30
Cx00-074 00660A	3	66	30	79	37
Cx00-074 00770A	3	77	37	94	45
Cx00-074 01000A	3	100	45	112	55
Cx00-084 01340A	3	134	55	155	75
Cx00-084 01570A	3	157	75	184	90
Cx00-094 02000A	3	200	90	221	110
Cx00-094 02240A	3	224	110	266	132
Cx00-094 02000E	3	200	90	221	110
Cx00-094 02240E	3	224	110	266	132



## Accessori: guida all'ordinazione

Tastiera opzionale / <i>Optional keypad</i>		Code
Tastiera remota <i>Remote keypad</i>		82500000000001
Tastiera RTC remota <i>Remote keypad RTC</i>		82400000019600
Accessori opzionali / <i>Optional accessories</i>		Code
Adattatore AI-Back-up <i>AI-Back-up Adaptor</i>		825000000000004
Adattatore AI-485 <i>AI-485 Adaptor</i>		825000000000003
Adattatore AI-Smart <i>AI-Smart Adaptor</i>		82500000018500
Cavo RS485 <i>RS485 Cable</i>		4500-0096
Adattatore AI-485 24V <i>AI-485 24V Adaptor</i>		82500000019700

## Accessories: Ordering guide

Moduli opzionali / <i>Option modules (1)</i>		Code
SI-EtherCAT		82400000018000
SI-PROFIBUS		82400000017500
SI-Ethernet		82400000017900
SI-DeviceNet		82400000017700
SI-CANopen		82400000017600
SI-PROFINET		82400000018200
SI-I/O		82400000017800

(1): disponibili per la taglia 2 e superiori (1): available from frame size 2 and upwards

Kit per montaggio a retroquadro IP65 <i>Through hole IP65 kit (2)</i>	
Taglia / <i>Size</i>	Code
5	3470-0067
6	3470-0055
7	3470-0079
8	3470-0083
9A	3470-0119
9E	3470-0105

Gommini passacavo per la protez. delle dita <i>Finger-guard grommet</i>	
Taglia / <i>Size</i>	Code
9A / 9E	3470-0107

Induttanza di linea <i>Line reactor</i>	
Taglia / <i>Size</i>	Code
9E (400 V)	7022-0063

Attrezzatura per sollevamento <i>Lifting tool</i>	
Taglia / <i>Size</i>	Code
9A	7778-0045
9E	7778-0016

Kit ventilatore di sostituzione <i>Fan replacement kit</i>	
Taglia / <i>Size</i>	Code
1	3470-0092
2	3470-0095
3	3470-0099
4	3470-0103

Kit UL Tipo 1 (Conduit) <i>UL Type 1 Conduit kit</i>	
Taglia / <i>Size</i>	Code
1	3470-0091
2	3470-0094
3	3470-0098
4	3470-0102
5	3470-0069
6	3470-0059
7	3470-0080
8 / 9A	3470-0088
9E	3470-0115

Staffe di montaggio per retrofit <i>Retrofit mounting brackets (3)</i>	
Taglia / <i>Size</i>	Code
3	3470-0097
4	3470-0101
5	3470-0066
6	3470-0074
7	3470-0078
8	3470-0087
9A / 9E	3470-0118

Filtri EMC esterni opzionali <i>Optional external EMC filters (4)</i>				
Taglia <i>Size</i>	Tensione <i>Tension</i>	Fasi <i>Phase</i>	Tipo <i>Type</i>	Code
1	Tutti <i>All</i>	1	Std	4200-1000
			□	4200-1001
2	100 V	1	Std	4200-2000
			□	4200-2001
			Std	4200-2002
	200 V	1	□	4200-2003
			Std	4200-2004
			□	4200-2005
400 V	3	Std	4200-2006	
		□	4200-3000	
		Std	4200-3001	
3	200 V	1	□	4200-3004
			Std	4200-3004
			□	4200-3005
	400 V	3	Std	4200-3008
			□	4200-3009
			Std	4200-4000
4	200 V	1	Std	4200-4001
			□	4200-4002
			Std	4200-4003
	400 V	3	Std	4200-4004
			□	4200-4005
			Std	4200-0312
5	200 V	3	Std	4200-0402
	400 V	3	Std	4200-0402
6	200 V	3	Std	4200-2300
	400 V	3	Std	4200-4800
7	200 V / 400 V	3	Std	4200-1132
8	200 V / 400 V	3	Std	4200-1972
9	200 V / 400 V	3	Std	4200-3021

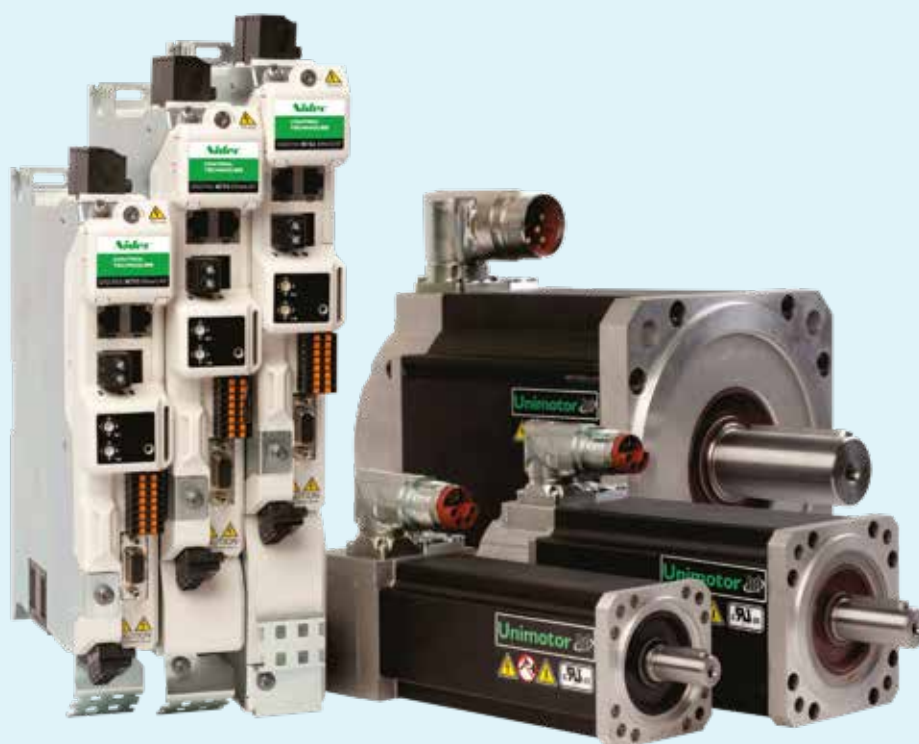
□ : A bassa dispersione / *Low dispersion*

(2): Il grado di protezione IP65 / UL TIPO 12 si ottiene sul lato posteriore dell'alimentazione con namento su installazioni dotate di Commander C è conforme con EN/IEC 61800-3. I filtri EMC esterni sono necessari per la conformità con EN/IEC 61000-6-4  
(2): IP65 / UL TYPE 12 rating is achieved on the rear (3): Queste staffe consentono di montare l'azionamento su installazioni dotate di Commander SK. (4): Commander C built-in EMC filter complies with EN/IEC 61800-3. External EMC filters are required for compliance with EN/IEC 61000-6-4 as per the table below.



# SOLUZIONI SERVO *SERVO SOLUTIONS*

da/from 0.05 kW a/to 7.5 kW



## DIGITAX HD

**CONTROL TECHNIQUES™**

## Soluzioni servo per applicazioni in servizio continuativo e dinamico

Le soluzioni servo di Control Techniques forniscono ai costruttori di macchinari il massimo livello di prestazioni e flessibilità: l'offerta di azionamenti completamente integrati va da 0,25 kW a 2,8 MW, con controllo motore in anello aperto e con controllo servo ad altissime prestazioni. Unidrive M700 e Digitax HD, disponendo di tecnologia PLC integrata, di motori abbinati, nonché di un ampio ventaglio di combinazioni per ampliare la funzionalità e le comunicazioni in real time, offrono un'ampia scalabilità in un'unica gamma di azionamenti.

### DIGITAX HD

La nuova gamma Digitax HD raggiunge prestazioni eccellenti in applicazioni altamente dinamiche che necessitano un'elevata coppia di picco per accelerazioni rapide.

### UNIMOTOR

Unimotor è una gamma completa di servomotori brushless in c.a. ad alte prestazioni.

Con un ampio range di coppia, da 0,72 Nm a 136 Nm, velocità nominali da 1000 a 6000 rpm, vari livelli di inerzia e un'ampia serie di moduli opzionali di retroazione, Unimotor assicura la soluzione perfetta per qualsiasi requisito applicativo.

Varie configurazioni di montaggio e l'opzione cavo singolo forniscono una flessibilità aggiuntiva inoltre, l'integrazione dell'azionamento con la targhetta elettronica, assicura la massima facilità d'uso.

## Servo solutions for continuous and pulse duty applications

Control Techniques' servo solutions provide ultimate performance and flexibility for machinery manufacturers: a range of fully integrated drives from 0.25 kW through to 2.8 MW, from open loop motor control through to maximum performance servo control. With integrated PLC technology, matched motors plus a wide range of options to extend functionality and real time communications, Unidrive M700 and Digitax HD offer extensive scalability in a comprehensive drive range.

### DIGITAX HD




The new Digitax HD range brings ultimate performance to high dynamic, pulse duty applications, where high peak torque is required for fast acceleration.

### UNIMOTOR

Unimotor is a comprehensive family of high performance AC brushless servo motors.

With a wide torque range, from 0.72 Nm up to 136 Nm, rated speeds from 1000 rpm to 6000 rpm, several inertia levels and a broad selection of feedback options, Unimotor offers the perfect fit for any application requirement.

Various mounting arrangements and a single cable option provide additional flexibility, while drive integration with electronic nameplate offers ultimate ease of use.

<b>Modello di azionamento</b> <i>Drive Model</i>				<b>0.25 kW</b> - <b>7.5 kW</b>	
				<b>DIGITAX HD</b>	
<b>Modalità di controllo</b> <i>Control Modes</i>	Motori Asincroni <i>Asynchronous Motors</i>	V/F Vettoriale in anello aperto / <i>Open Loop Vector</i> RFC-A Sensorless RFC-A in anello chiuso / <i>RFC-A Closed Loop</i>			
	Motori a Magneti permanenti <i>Permanent Magnet Motors</i>	RFC-S sensorless RFC-S in anello chiuso / <i>RFC-S Closed Loop</i>			
		<b>1.5 A - 16 A</b> <b>300% Sovraccarico / OverLoad</b>			
<b>Motori compatibili</b> <i>Motor Compatibility</i>			Motori Asincroni <i>Asynchronous Motors</i>		
			Gamma Servo Unimotor FM/HD In servizio dinamico <i>Pulse Duty</i> Servo Range Unimotor HD		

## DIGITAX HD

Digitax HD offre le massime prestazioni servo in un pacchetto di dimensioni minime. Ottimizzato per applicazioni altamente dinamiche, Digitax HD fornisce la flessibilità di entrambe le configurazioni standalone e modulare. Questo azionamento offre il pieno controllo servo più il controllo di motori asincroni e a magneti permanenti in anello aperto in quattro livelli di funzionalità: EtherCAT, machine control con MCI, Ethernet e il flessibile azionamento Base.

## UNIMOTOR HD

Unimotor HD rappresenta la gamma Control Techniques di servomotori brushless in c.a. con alte caratteristiche dinamiche. L'alta coppia di picco, la bassa inerzia e la miglior compattezza nelle dimensioni fanno di Unimotor HD la soluzione ottimizzata per applicazioni che richiedono accelerazioni e decelerazioni rapide.



## DIGITAX HD

*Digitax HD extends the Unidrive M range with maximum servo performance in a minimum size package. Optimized for high-dynamic applications, Digitax HD provides the flexibility of both standalone and modular configurations. The drive offers full servo control plus open loop permanent magnet motor and induction motor control across four functionality levels: EtherCAT, MCI machine control, Ethernet and the flexible Base drive.*

## UNIMOTOR HD

*Unimotor HD is Control Techniques' high dynamic brushless AC servo motor range. With high peak torque, low inertia and the most compact dimensions, Unimotor HD is optimized for applications requiring rapid acceleration and deceleration.*

## Soluzioni servo con ingombro ridotto

Riducono i costi e ottimizzano lo spazio disponibile. L'ingombro minimo e l'eccezionale densità di potenza fanno di Digitax HD uno dei servoazionamenti più piccoli sul mercato oggi. Tali caratteristiche consentono di ottenere i quadri più compatti.

## Il servoazionamento più stretto sul mercato

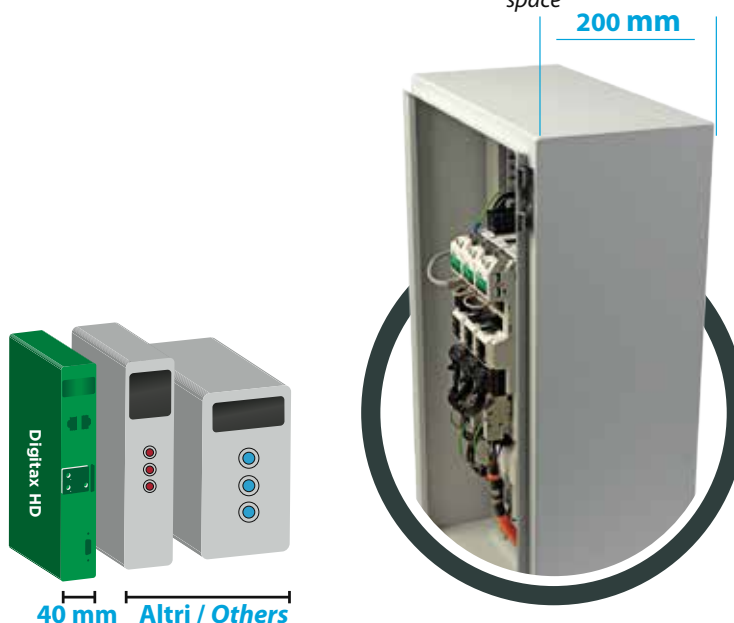
- Digitax HD è largo SOLO 40 mm
- 25 azionamenti, fino a 16A per canale, occupano solo 1 metro di spazio nel quadro

## Minimum size servo solutions

*Minimal footprint and exceptional power density make Digitax HD one of the smallest servo drives on the market today. This means that you can build the most compact cabinets possible.*

## The market's narrowest servo drive

- Digitax HD is just 40mm wide
- 25 drives, up to 16A for channel, can fit in just 1 meter of cabinet space



**Digitax HD può essere installato in quadri di solo 200 mm**

**Install Digitax HD in a 200mm cabinet**

## Dimensioni

Dimensioni Dimensions	Taglia / Size 1	Taglia / Size 2	Taglia / Size 3
Larghezza Width	40 mm	40 mm	40 mm
Profondità Depth	174 mm	174 mm	174 mm
Altezza Height	233 mm	278 mm	328 mm
Corrente nominale @ 400 V Nominal Current @ 400 V	4.2 A	10.5 A	16 A
Corrente di picco @ 400 V Peak Current @ 400 V	12.6 A	31.5 A	48 A

## Dimensions



### Minor ingombro del quadro grazie alla gestione termica Ultraflow™

Riduzione dell'altezza del quadro impilando direttamente gli azionamenti. La tecnologia brevettata Ultraflow™ di Control Techniques consente di espellere il calore dal quadro attraverso la parte posteriore dell'azionamento\*, eliminando così l'accumulo di calore nel quadro stesso.

In combinazione con il rivestimento di tropicalizzazione, Ultraflow™ riduce al minimo il rischio di contaminazione grazie a un percorso interno che impedisce al flusso d'aria di arrivare ai circuiti dell'azionamento.

Il controllo intelligente del ventilatore riduce al minimo le emissioni acustiche e ottimizza la vita d'esercizio del ventilatore stesso, contribuendo così a fornire il massimo raffreddamento assicurato da Ultraflow™.

Ultraflow™ richiede solo di praticare un foro di 32 mm nel quadro, per un'installazione rapida e semplice\*\*

\*: La dissipazione del calore dell'azionamento si ottiene anche tramite aperture di ventilazione, di serie, nella sua parte superiore.

\*\* : Le taglie 2 e 3 richiedono 2 fori da 32 mm



### Reduce cabinet size with Ultraflow™ thermal management

Reduce cabinet height by directly stacking rows of drives. Control Techniques' patented Ultraflow™ technology expels heat directly outside of the cabinet through the rear of the drive\* and removes heat build-up in the cabinet.

Combined with conformal coating, Ultraflow™ minimizes contamination risk as a result of guided internal airflow, which prevents ingress on drive circuits.

An intelligently controlled fan minimizes acoustic noise and optimizes fan lifetime, while contributing to the maximum thermal cooling by Ultraflow™.

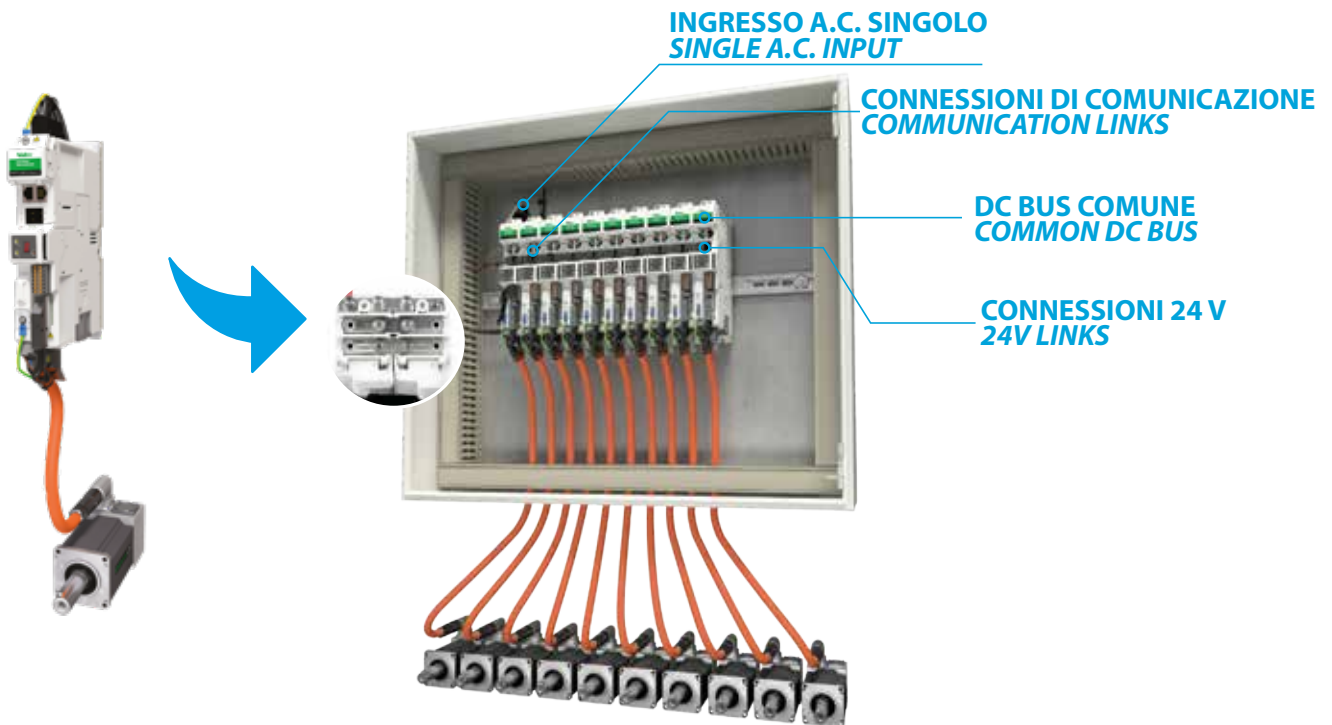
Ultraflow™ requires only a 32 mm hole in the cabinet meaning rapid, trouble-free installation\*\*

\*: Drive heat dissipation can also be achieved via vents on top of the drive, as standard.

\*\* : Frames 2 and 3 require 2 x 32mm holes

**Da un sistema standalone...  
a un sistema modulare con DC bus comune**

**From standalone...  
to a modular common DC bus system**

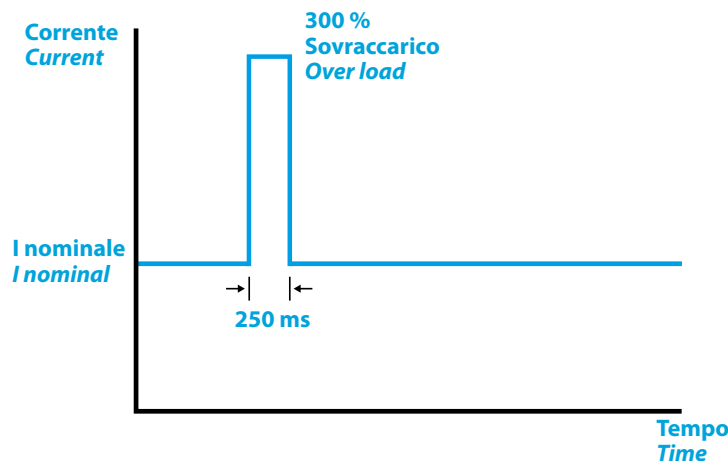


**Soluzioni servo ad altissime prestazioni  
Maggiore capacità produttiva con il massimo  
livello di controllo**

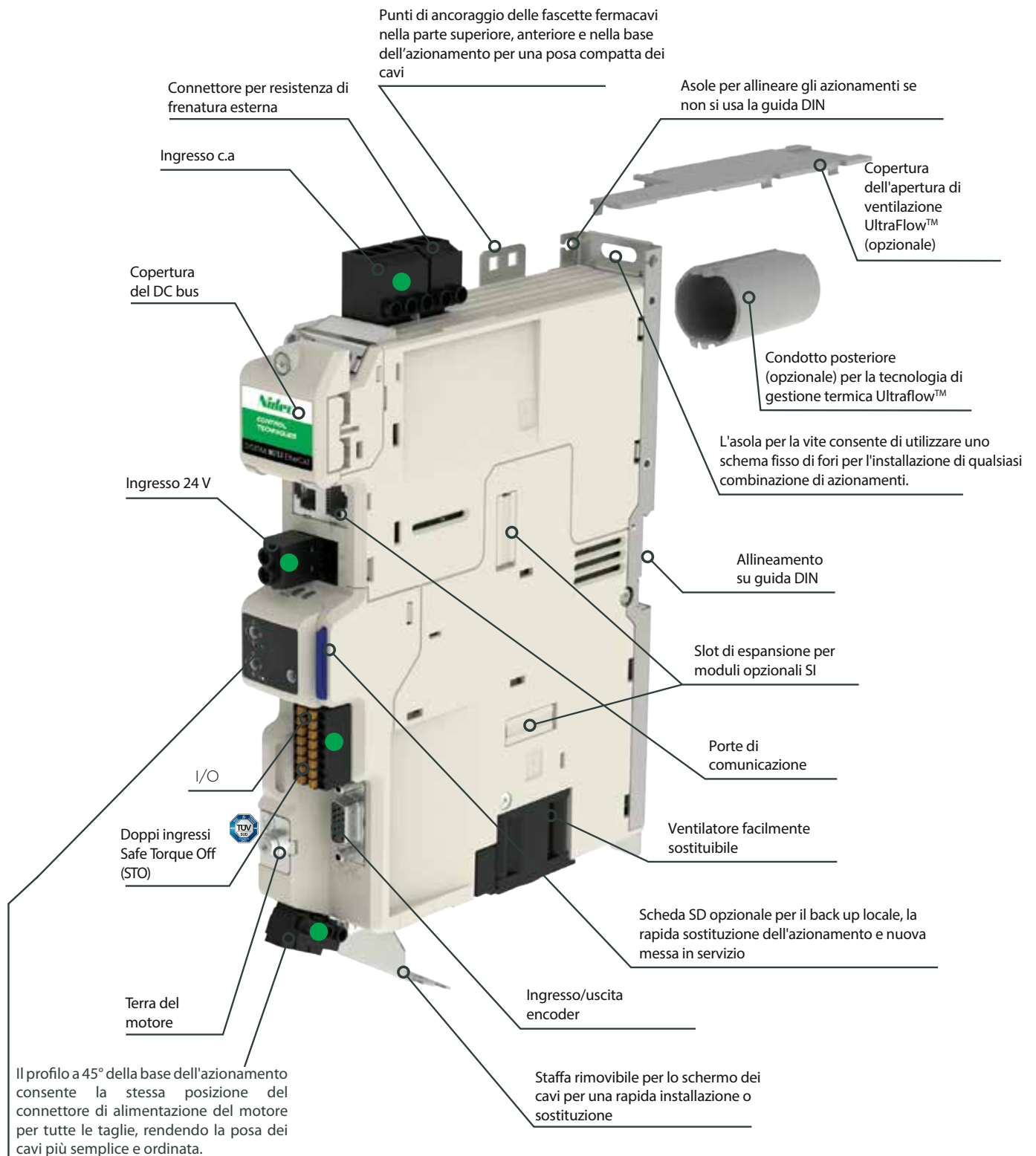
**Maximum performance servo solutions  
Boost throughput with maximum control**

Digitax HD, ottimizzato per applicazioni altamente dinamiche e con anelli di controllo ad alta velocità, è uno dei servoazionamenti con le migliori prestazioni attualmente sul mercato. Ciò si traduce in livelli massimi di produttività e di qualità dei vostri macchinari. 300 % delle prestazioni con corrente di picco.  
Anelli di controllo ottimizzati per prestazioni altamente dinamiche:  
- Anello di corrente a 62.5  $\mu$ s  
- Anello di posizione e di velocità a 250  $\mu$ s  
Controllore di corrente "dead beat" esclusivo per la massima larghezza di banda.  
Frequenza di switching fino a 16 kHz (valori nominali predefiniti specificati a 8 kHz).  
Filtro di Notch per la soppressione delle risonanze meccaniche.

*Optimized for high-dynamic applications and with high speed control loops, Digitax HD is one of the best performing servo drives on the market today. This means maximum throughput and product quality from your machines.*  
*300% peak current performance.*  
*Optimized control loops for high dynamic performance:*  
- 62.5  $\mu$ s current loop  
- 250  $\mu$ s position and speed loop  
*Unique 'dead beat' current controller for maximum bandwidth.*  
*Up to 16 kHz switching frequency (default ratings specified at 8 kHz).*  
*Notch filter for suppression of mechanical resonances.*



## Installazione e messa in servizio rapide

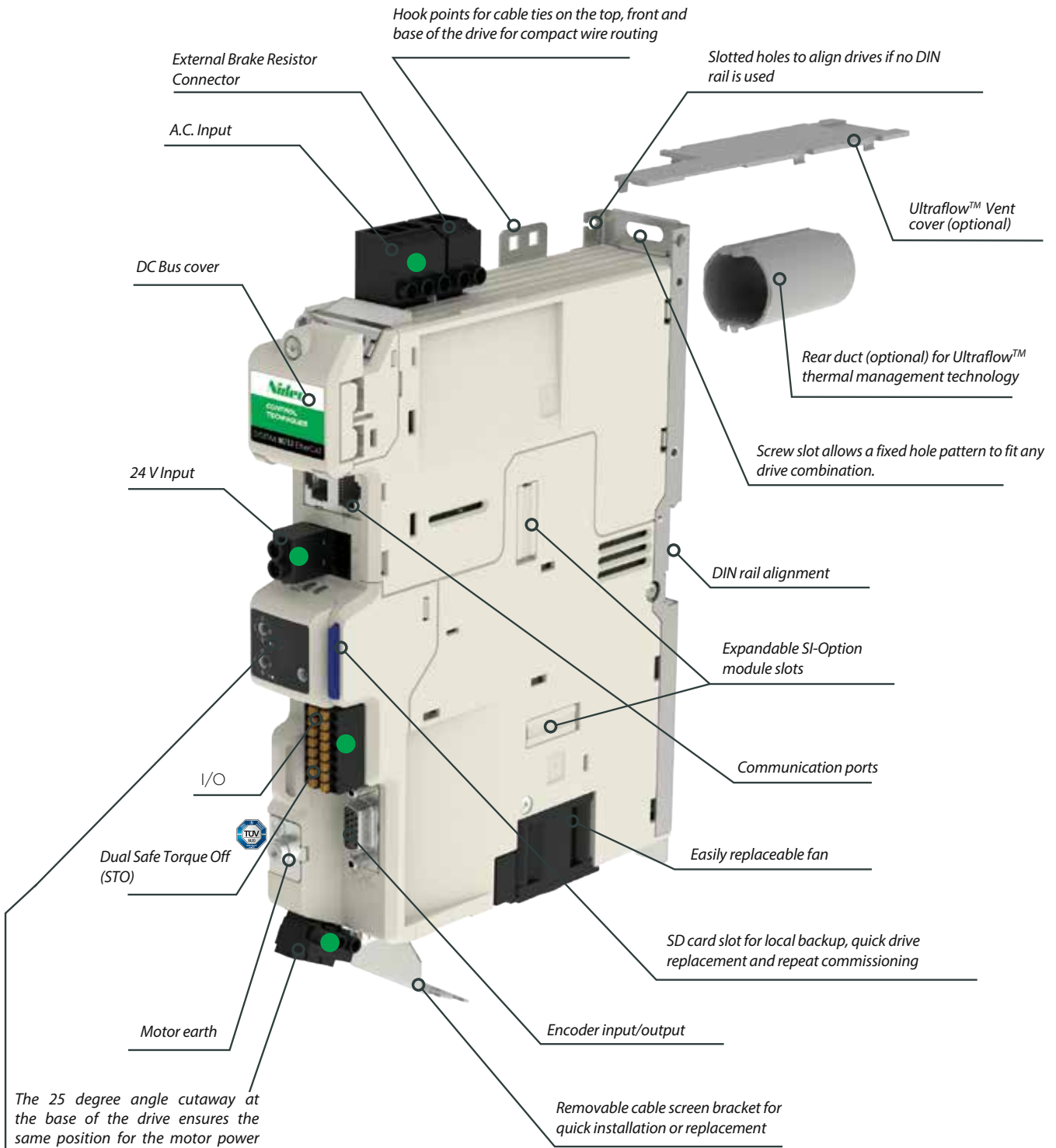


Questo display (integrato su M753, opzionale su M751) assicura l'accesso alla diagnostica dell'azionamento anche in assenza della connettività di rete.

Comprende due interruttori rotativi per la configurazione hardware dell'indirizzo del nodo per una più rapida messa in servizio della rete motion.

● Facile accesso ai connettori estraibili

**Quick installation and commissioning**



The 25 degree angle cutaway at the base of the drive ensures the same position for the motor power connector for all frame sizes, making cable routing easier and tidier.

The display (built-in on M753, optional on M751) ensures access to drive diagnostics even in the absence of network connectivity. Includes 2 rotary switches for hardware setting of the node address for faster commissioning of the motion network.

● Easy access pluggable connectors



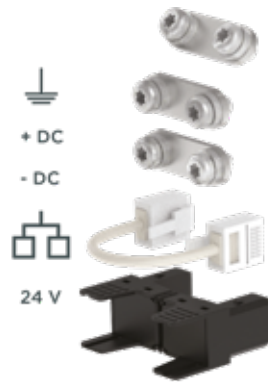
## Installazione e messa in servizio rapide

### KIT di collegamento

Il kit di collegamento in parallelo di sistemi multi-asse comprende bus bar per il collegamento rapido del DC bus e dell'elemento di messa a terra, nonché Quick Link per distribuire l'alimentazione 24 V agli azionamenti.

Riduce il tempo di installazione e i costi

Aumenta l'efficienza energetica e riduce l'ingombro



## Rapid installation and commissioning

### Connection KIT

The multi-axis paralleling kit includes busbars for quick connection of DC bus and earth link, as well as Quick Links to distribute 24 V supply across drives.

Reduces installation time and cost

Improves energy efficiency and footprint

## Programmazione e messa in servizio rapide

### MACHINE CONTROL STUDIO

Il software Machine Control Studio, basato su un ambiente di programmazione IEC61131-3, offre un ambiente flessibile e intuitivo per la programmazione delle funzioni di automazione e motion control.

#### Il software offre funzioni di programmazione per:

- Onboard PLC
- Digitax M751 con moduli MCi200 o MCi210 per il machine control integrati
- Configurazione dei dati della rete Ethernet

#### Linguaggio di programmazione IEC 61131-3 per motion e automazione

L'ambiente di programmazione è interamente compatibile con IEC 61131-3, risultando quindi intuitivo e di utilizzo semplice e rapido per i tecnici del settore di tutto il mondo.

Sono supportati i linguaggi di programmazione IEC 61131-3 seguenti:

- Structured Text (ST)
- Function Block Diagram (FBD)
- Structured Function Chart (SFC)
- Ladder Diagram (LD)
- Instruction List (IL)

#### È inoltre supportato:

- Continuous Function Chart (CFC)
- La funzionalità intuitiva IntelliSense favorisce la creazione di programmi solidi e coerenti accelerando lo sviluppo del software
- I programmatori hanno accesso ad un'attiva comunità open-source per la condivisione di blocchi funzione
- Machine Control Studio supporta anche le librerie dei blocchi funzione in possesso dei clienti

## Fast programming and commissioning

### MACHINE CONTROL STUDIO

Machine Control Studio, built using an IEC61131-3 programming environment, provides a flexible and intuitive environment for programming automation and motion control features.

#### The software provides programming for:

- Onboard PLC
- Digitax M751 fitted with MCi200 or MCi210 integrated machine control modules
- Ethernet network data configurations

#### IEC 61131-3 motion and automation programming

The programming environment is fully IEC 61131-3 compliant and therefore familiar, fast and easy to use for control engineers around the world.

The following IEC 61131-3 programming languages are supported:

- Structured Text (ST)
- Function Block Diagram (FBD)
- Structured Function Chart (SFC)
- Ladder Diagram (LD)
- Instruction List (IL)

#### Also supported:

- Continuous Function Chart (CFC)
- Intuitive IntelliSense functionality helps to write consistent and robust programs speeding up software development
- Programmers have access to a vibrant Open-source community for function blocks
- Machine Control Studio also supports customers' own function block libraries

Funzioni / Functions	Digitax HD PLC Integrato / Integrated	Modulo opzionale MCi MCi Option Module
Breakpoints	-	OK
Upload/download del codice sorgente / Source code upload/download	-	OK
Modifica online / Online change	-	OK
Funzioni trigonometriche / Trigonometric functions	-	OK
Tipi di dati 64 bit / 64 bit data types	-	OK
Task(s) real-time / Real-time task(s)	OK (min 4 ms)	OK (min 250 µs)
Menù azionamento personalizzabile / Customizable drive menu	OK	OK
Analisi grafica variabili / Variable tracing	-	OK
Task disponibili / Tasks available	1 x task Freewheeling, 1 x task Clock	1 x Freewheeling task, 1 x Position task, 1 x Initial task, 4 x Clock tasks, 1 x Error task, 4 x Event tasks
Controllore centralizzato / Centralized controller	-	OK
Controllore decentralizzato / Decentralized controller	OK	OK

**MESSA IN SERVIZIO CONNECT**

Lo strumento software Connect viene utilizzato per la rapida messa in servizio, nonché per l'ottimizzazione e il monitoraggio delle prestazioni dell'azionamento e del sistema.

- Le operazioni, basate su task, risultano più semplici grazie agli strumenti grafici intuitivi e alla familiarità dell'ambiente Windows.
- L'autotaratura assicura le migliori prestazioni dell'azionamento misurando le dinamiche della macchina e ottimizzando automaticamente i guadagni dell'anello di controllo.
- CTScope – oscilloscopio software in tempo reale, fornito per la regolazione e il monitoraggio.
- Pannello di controllo intuitivo con menù dedicati alle singole funzionalità per agevolare la configurazione delle applicazioni
- Canali multipli di comunicazione per una panoramica più completa del sistema.
- La ricerca di azionamenti offre la possibilità di trovare automaticamente azionamenti su una rete senza che l'utente debba specificare i relativi indirizzi.
- Configurazione offline.

**Scheda SD**

È possibile utilizzare le schede SD standard per il salvataggio semplice e rapido di parametri e programmi.


**Configurazione dell'azionamento**

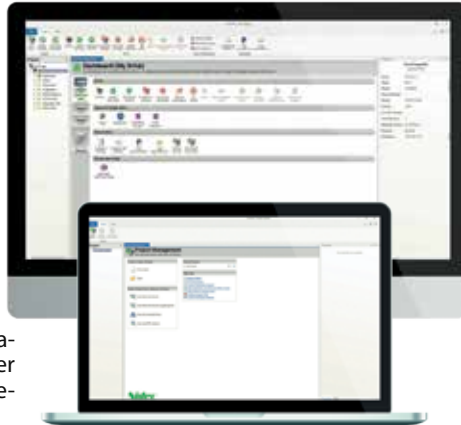
Consente di trovare velocemente qualsiasi informazione per un'installazione semplice e rapida dell'azionamento.

Sito: [www.drive-setup.com](http://www.drive-setup.com)


**Diagnostic tool**

Consente di interpretare rapidamente qualsiasi codice di errore segnalato dall'azionamento.

L'app **Diagnostic Tool** può essere scaricata da: [www.controltechniques.com/mobile-applications](http://www.controltechniques.com/mobile-applications)


**COMMISSIONING CONNECT**


The Connect PC tool is for rapid commissioning, plus optimizing and monitoring drive/system performance.

- Task-based drive operations are simplified with intuitive graphical tools in a familiar Windows environment.
- Autotune ensures the best performance by measuring machine dynamics and automatically optimizing control loop gains.
- CTScope – a realtime software oscilloscope is supplied for tuning and monitoring.
- Dynamic drive logic diagrams and enhanced searchable listings tool is scalable to match application requirements.
- Multiple communications channels for a more complete overview of the system.
- Drive discovery gives the ability to find drives on a network automatically without the user having to specify their addresses.
- Offline configuration.

**SD Card**

Standard SD cards can be used for quick and easy parameter and program storage.

**Drive Set-Up**

Quickly find everything you need for quick and easy installation of your drives.

Visit: [www.drive-setup.com](http://www.drive-setup.com)

**Diagnostic tool**

Quickly solve any error codes that the drive may show.

You can download our **Diagnostics Tool** app at: [www.controltechniques.com/mobile-applications](http://www.controltechniques.com/mobile-applications)

## M751 Base Azionamento base per configurazioni flessibili



### FLESSIBILITÀ DIGITAX M751

- Due slot per moduli opzionali per l'estensione e la personalizzazione delle funzionalità - vedere a pagina 29 per la lista completa dei moduli opzionali.
- Comunicazione RS485 integrata.
- Advanced Motion Controller integrato 1,5 assi per il motion control distribuito.
- Controllo analogico e frequenza/segno per il motion centralizzato.
- Tempi di fermo macchina ridotti grazie alla funzionalità Machine Safety:
  - Doppi ingressi Safe Torque Off integrati
  - Conformità con SIL3 (Safety Integrity Level3) e con PLe (Performance Level e)

### ADVANCED MOTION CONTROLLER INTEGRATO

Motion Controller avanzato 1,5 assi, le funzioni chiave comprendono:

- Task in tempo real
- Tempo di ciclo 250  $\mu$ s
- Generatore profilo di motion
- Albero elettrico
- Camme interpolate
- Funzioni homing
- Congelamento posizione ad alta velocità

Può essere configurato utilizzando lo strumento software Connect o la tastiera remota.



## M751 Base Base drive for configuration flexibility

### DIGITAX M751 FLEXIBILITY

- Two option slots for functionality extension and customization – refer to page 29 for the comprehensive option module list.
- Built-in RS485 communications.
- Onboard Advanced Motion Controller for distributed 1.5 axis motion control.
- Analog and pulse/direction control for centralized motion.
- Reduced downtime with machine safety:
  - Integrated Dual Safe Torque Off
  - Meets SIL3 (Safety Integrity Level 3) and PLe (Performance Level e)

### ADVANCED MOTION CONTROLLER ONBOARD

Advanced 1.5 axes motion controller, key features include:

- Real-time tasks
- 250  $\mu$ s cycle time
- Motion profile generator
- Electronic gearbox
- Interpolated CAM
- Homing functions
- High speed position freeze

Can be configured using the Connect PC tool or the remote keypad.

## M751 + MCI210 Azionamento intelligente per applicazioni di motion decentralizzato



### DIGITAX M751 PIÙ MCI210 MACHINE CONTROL

- Modulo MCI210 Machine Control per capacità standalone completa, che non necessita di un controller esterno.
- Fornisce una soluzione per il controllo macchina completo o per il controllo di una sezione.
- Produttività ottimizzata grazie all'anello di posizione a 250  $\mu$ s e all'utilizzo di Real Time Motion over Ethernet (RTMoE).
- Comunicazione sincronizzata peer-to-peer tramite Ethernet.
- Un azionamento standalone dotato di MCI210 può controllare più assi tramite il protocollo RTMoE.
- Programmabile con linguaggi standard IEC61131 utilizzando Machine Control Studio.
- Tempi di fermo macchina ridotti grazie alla funzionalità Machine Safety:
  - Doppi ingressi Safe Torque Off integrati
  - Conformità con SIL3 (Safety Integrity Level3) e con PLe (Performance Level e)

### CARATTERISTICHE di MCI210

- Due porte Ethernet con switch interno.
- Supporto dei protocolli Ethernet standard e RTMoE per la sincronizzazione PTP (IEEE 1588).
- Master Modbus TCP/IP (fino a 5 nodi).
- Interfaccia parallela con processore per uno scambio più veloce dei dati.



## M751 + MCI210 Intelligent drive for decentralized motion applications

### DIGITAX M751 PLUS MCI210 MACHINE CONTROL

- MCI210 Machine Control module for complete standalone capability, removing the need for an external controller.
- Provides a complete machine or sectional control solution.
- Faster throughput due to position loop @ 50  $\mu$ s and use of Real Time Motion over Ethernet.
- Synchronized peer-to-peer communication over Ethernet.
- Single drive with MCI210 can control multiple axes using RTMoE.
- Programmable with IEC61131 standard languages using Machine Control Studio.
- Reduced downtime with machine safety:
  - Integrated Dual Safe Torque Off
  - Meets SIL3 (Safety Integrity Level 3) and PLe (Performance Level e)

### MCI210 FEATURES

- Two Ethernet ports with an internal switch.
- Support for standard Ethernet protocols, along with RTMoE for PTP (IEEE 1588) synchronization.
- Modbus TCP/IP master (up to 5 nodes).
- Parallel interface with drive processor provides faster data exchange.

**CONTROL TECHNIQUES™**

## M751 + SI-Ethernet Azionamento per reti Ethernet per applicazioni di motion centralizzato o decentralizzato



## M751 + SI-Ethernet Network drive for centralized and decentralized motion applications

### DIGITAX M751 PIÙ SI-ETHERNET

- Supporta Ethernet real-time (IEEE 1588 V2 Precision Time Protocol), HTTP, SMTP, EtherNet/IP e Modbus TCP/IP.
- Advanced Motion Controller integrato 1,5 assi per il motion control distribuito.
- Comunicazione sincronizzata peer-to-peer tramite Ethernet.
- Tempi di fermo macchina ridotti grazie alla funzionalità Machine Safety:
  - Doppi ingressi Safe Torque Off integrati
  - Conformità con SIL3 (Safety Integrity Level3) e con PLe (Performance Level e)

### ETHERNET APERTA, EFFICIENTE E SINCRONIZZATA

- Ottimizzazione della produttività della macchina attraverso la rete deterministica Ethernet ad alte prestazioni.
- Accesso a sviluppi futuri nei settori basati sull'IT, dove sono installati miliardi di nodi, a garanzia futura dei propri investimenti.
- Pagine web Ethernet caricate sul modulo opzionale SI-Ethernet.

### RTMoE

La porta Ethernet standard della gamma Digitax HD supporta anche RTMoE (Real Time Motion over Ethernet), che consente la comunicazione sincronizzata tra gli azionamenti usando lo standard Precision Time Protocol definito dalla direttiva IEEE1588 V2:

- I clock distribuiti vengono utilizzati per sincronizzare automaticamente gli anelli di corrente, velocità e posizione in tutti gli azionamenti.
- Tempo ciclo di 1 ms per dati ciclici sincroni.
- Sincronizzazione molto veloce della rete con jitter minore di 1  $\mu$ s (generalmente <200 ns) e con un tempo di ciclo di 1 ms per i dati ciclici sincroni.



### DIGITAX M751 PILUS SI-ETHERNET

- Support of real-time Ethernet (IEEE 1588 V2 Precision Time Protocol), HTTP, SMTP, EtherNet/IP and Modbus TCP/IP.
- Onboard advanced motion controller for distributed 1.5 axis motion control.
- Synchronized peer-to-peer communication over Ethernet.
- Reduced downtime with machine safety:
  - Integrated Dual Safe Torque Off
  - Meets SIL3 (Safety Integrity Level 3) and PLe (Performance Level e)

### OPEN, EFFICIENT, SYNCHRONIZED ETHERNET

- Maximize machine productivity through high performance deterministic Ethernet.
- Access future developments in IT-based industries where billions of nodes are installed, future proofing your investments.
- Ethernet web pages hosted on the SI-Ethernet option module.

### RTMoE

Digitax HD's standard Ethernet also supports RTMoE (Real-Time Motion over Ethernet) which provides synchronized communication between drives using the Precision Time Protocol as defined by IEEE1588 V2:

- Distributed clocks are used to automatically synchronize the position, speed and current loops across all drives.
- 1 ms cycle time for synchronous cyclic data.
- High speed network synchronization of less than 1  $\mu$ s jitter (typically <200 ns) and 1 ms cycle time for synchronous cyclic data.

## M753 EtherCAT Dispositivo EtherCAT per applicazioni di motion control centralizzato

### DIGITAX M753 EtherCAT

- Digitax M753 è dotato di uno switch EtherCAT a 2 porte per la facile integrazione in applicazioni di motion control centralizzato.
- Il supporto del protocollo EoE (Ethernet over EtherCAT) consente di collegare un PC e utilizzare strumenti software per la messa in servizio e il monitoraggio tramite la rete EtherCAT.
- Il numero del nodo può essere assegnato in modo dinamico dal master EtherCAT, oppure settato mediante selettori rotativi integrati nel display.
- È disponibile un adattatore RS485 opzionale, che consente il collegamento di un PC e l'utilizzo di strumenti software di backup in caso di guasto alla rete.

### ELEVATE PRESTAZIONI E FLESSIBILITA'

Operare con qualsiasi prodotto EtherCAT master per l'automazione

- Operare con motion controller, motion PLC e PC industriali tramite EtherCAT onboard.
- Due interfacce EtherCAT a 100 Mbps per l'utilizzo in varie topologie di linee.
- Comunicazione di dati non ciclici mediante l'uso della mailbox CoE.

Flessibilità per tutte le applicazioni ottenuta grazie al pieno accesso alle funzioni dell'azionamento.

CANopen over EtherCAT (CoE) compreso:

- Profilo CIA-402
- Modalità posizione di sincronizzazione ciclica
- Modalità posizione interpolata
- Modalità velocità
- Modalità coppia del profilo
- Accesso SDO a tutti gli oggetti di profilo e ai parametri dell'azionamento

Tempi di fermo macchina ridotti grazie alla funzionalità Machine Safety:

- Doppi ingressi Safe Torque Off integrati
- Conformità con SIL3 (Safety Integrity Level 3) e con PLe (Performance Level e)



## M753 EtherCAT EtherCAT device for centralized motion control applications

### DIGITAX M753 EtherCAT

- Digitax M753 features an integrated 2-port EtherCAT switch for easy integration in centralized motion control applications.
- EoE (Ethernet over EtherCAT) support allows PC tool connection for commissioning and monitoring over the EtherCAT network.
- The station alias can be dynamically assigned by the EtherCAT master, or hardwired with the two rotary switches built in the display.
- An optional RS485 adaptor is available, providing a back-up PC tool connection in case of network failure.

### HIGH PERFORMANCE WITH FLEXIBILITY

Operate with any automation product via EtherCAT

- Operate with motion controllers, motion PLCs and Industrial PCs via built-in EtherCAT.
- Dual 100Mbps EtherCAT interfaces for use with in-line topologies.
- Non-cyclic data communication using the CoE mailbox.

Flexibility for all applications achieved through full access to drive functions.

CANopen over EtherCAT (CoE) including:

- CIA-402 profile
- Cyclic sync position mode
- Interpolated position mode
- Velocity mode
- Profile torque mode
- SDO access to all profile objects and drive parameters

Reduced downtime with machine safety:

- Integrated Dual Safe Torque Off
- Meets SIL3 (Safety Integrity Level 3) and PLe (Performance Level e)

**M750 Ethernet**  
**Dispositivo Ethernet per applicazioni di motion control centralizzato e/o decentralizzato. Ethernet real-time multiprotocollo: Ethernet/IP, Profinet RT ed Modbus TCP nella stessa interfaccia Ethernet.**



#### DIGITAX M750 Ethernet

- Onboard Ethernet/IP, PROFINET RT e Modbus TCP, con rapida messa in servizio mediante librerie di istruzioni add-on contenute nel software Machine Control Studio.
- Advanced motion controller integrato 1,5 assi per il motion control distribuito.
- Comunicazione sincronizzata peer-to-peer tramite Ethernet.
- Tempi di fermo macchina ridotti grazie alla funzionalità Machine Safety:
  - Doppi ingressi Safe Torque Off integrati
  - Conformità con SIL3 (Safety Integrity Level 3) e con PLe (Performance Level e)

#### ETHERNET APERTA, EFFICIENTE E SINCRONIZZATA

- Ottimizzazione della produttività della macchina attraverso la rete deterministica Ethernet ad alte prestazioni.
- Accesso a sviluppi futuri nei settori basati sull'IT, dove sono installati miliardi di nodi, a garanzia futura dei propri investimenti.
- Server web integrato.

#### RTMoE

- La porta Ethernet standard della gamma Digitax HD supporta anche RTMoE (Real Time Motion over Ethernet), che consente la comunicazione sincronizzata tra gli azionamenti usando lo standard Precision Time Protocol definito dalla direttiva IEEE1588 V2.
- I clock distribuiti vengono utilizzati per sincronizzare automaticamente gli anelli di corrente, velocità e posizione in tutti gli azionamenti.
- Tempo ciclo di 1 ms per dati ciclici sincroni
- Sincronizzazione molto veloce della rete con jitter minore di 1  $\mu$ s (tipicamente <200 ns).



**M750 Ethernet**  
**Network drive for centralised and decentralised motion applications.**

**Multiprotocol Real-Time Ethernet: Ethernet/IP, Profinet RT and Modbus TCP within the same Ethernet interface.**

#### DIGITAX M750 Ethernet

- Onboard Ethernet/IP, PROFINET RT and Modbus TCP, with fast commissioning using add-on instruction libraries within Machine Control Studio software.
- Onboard advanced motion controller for distributed 1.5 axis motion control.
- Synchronized peer-to-peer communication over Ethernet.
- Reduced downtime with machine safety:
  - Integrated Dual Safe Torque Off
  - Meets SIL3 (Safety Integrity Level 3) and PLe (Performance Level e)

#### OPEN, EFFICIENT, SYNCHRONIZED ETHERNET

- Maximize machine productivity through high performance deterministic Ethernet.
- Access future developments in IT-based industries where billions of nodes are installed, future proofing your investments.
- Onboard web server.

#### RTMoE

- Digitax HD's standard Ethernet also supports RTMoE (Real-Time Motion over Ethernet) which provides synchronized communication between drives using the Precision Time Protocol as defined by IEEE1588 V2
- Distributed clocks are used to automatically synchronize the position, speed and current loops across all drives
- 1 ms cycle time for synchronous cyclic data
- High speed network synchronization of less than 1  $\mu$ s jitter (typically <200 ns)

## Moduli opzionali

### FLESSIBILITÀ

Grazie al nostro design innovativo, le dimensioni dell'azionamento aumentano solo in caso di utilizzo di moduli opzionali, consentendo un ingombro minore della configurazione complessiva.

L'installazione della staffa di montaggio per moduli opzionali aumenta la larghezza di soli 22 mm, per un totale massimo di 62 mm, che rende l'azionamento molto competitivo.

Digitax HD supporta una vasta gamma di protocolli di comunicazione, I/O, moduli opzionali per retroazione e machine control.



## Optional module

### FLEXIBILITY

Our innovative design means you only increase drive size when option modules are used, therefore achieving significant space saving in the overall configuration.

Adding the option mounting bracket only adds an additional 22 mm width, providing a highly competitive maximum drive width of 62 mm.

Digitax HD supports a range of communications, I/O, feedback and machine control option modules.

### RETROAZIONE

#### SI-Universal Encoder

Interfaccia di ingresso e uscita per encoder in quadratura, SinCos, EnDat e SSI.



### FEEDBACK

#### SI-Universal Encoder

Encoder input and output interface supporting Quadrature, SinCos, EnDat and SSI encoders.

#### SI-Encoder

Interfaccia di ingresso e uscita per encoder in quadratura, SinCos, EnDat e SSI.



#### SI-Encoder

Quadrature encoder input interface module.

### I/O

#### SI-I/O

Modulo interfaccia per estensione I/O per aumentare il numero di punti I/O analogici e digitali su un azionamento



### I/O

#### SI-I/O

Extended I/O interface module to increase the number of I/O analog and digital points on a drive.

### COMUNICAZIONE

#### SI-EtherCAT



#### SI-PROFINET



#### SI-Ethernet\*



#### SI-DeviceNet



#### SI-CANopen



#### SI-PROFIBUS



\* : Supporta Ethernet real-time (IEEE 1588 V2 Precision Time Protocol), HTTP, SMTP, EtherNet/IP e Modbus TCP/IP

\* : Support of real-time Ethernet (IEEE 1588 V2 Precision Time Protocol), HTTP, SMTP, EtherNet/IP and Modbus TCP/IP

### Applicazioni con funzionalità PLC o Motion

#### MCI200

Coprocessore opzionale Machine Control programmabile in linguaggi IEC61131-3.

#### MCI210

Coprocessore avanzato opzionale Machine Control programmabile in linguaggi IEC61131-3 e connettività Ethernet separata.

#### SI-Apps Compact

Il modulo compatibile consente di ricompilare i programmi applicativi SyPTPro esistenti per HD.



### Applications with PLC or Motion Functionality

#### MCI200

Advanced machine control using industry standard IEC61131-3 programming languages.

#### MCI210

Extended advanced machine control using industry standard IEC61131-3 programming languages and integrated Ethernet connectivity.

#### SI-Apps Compact

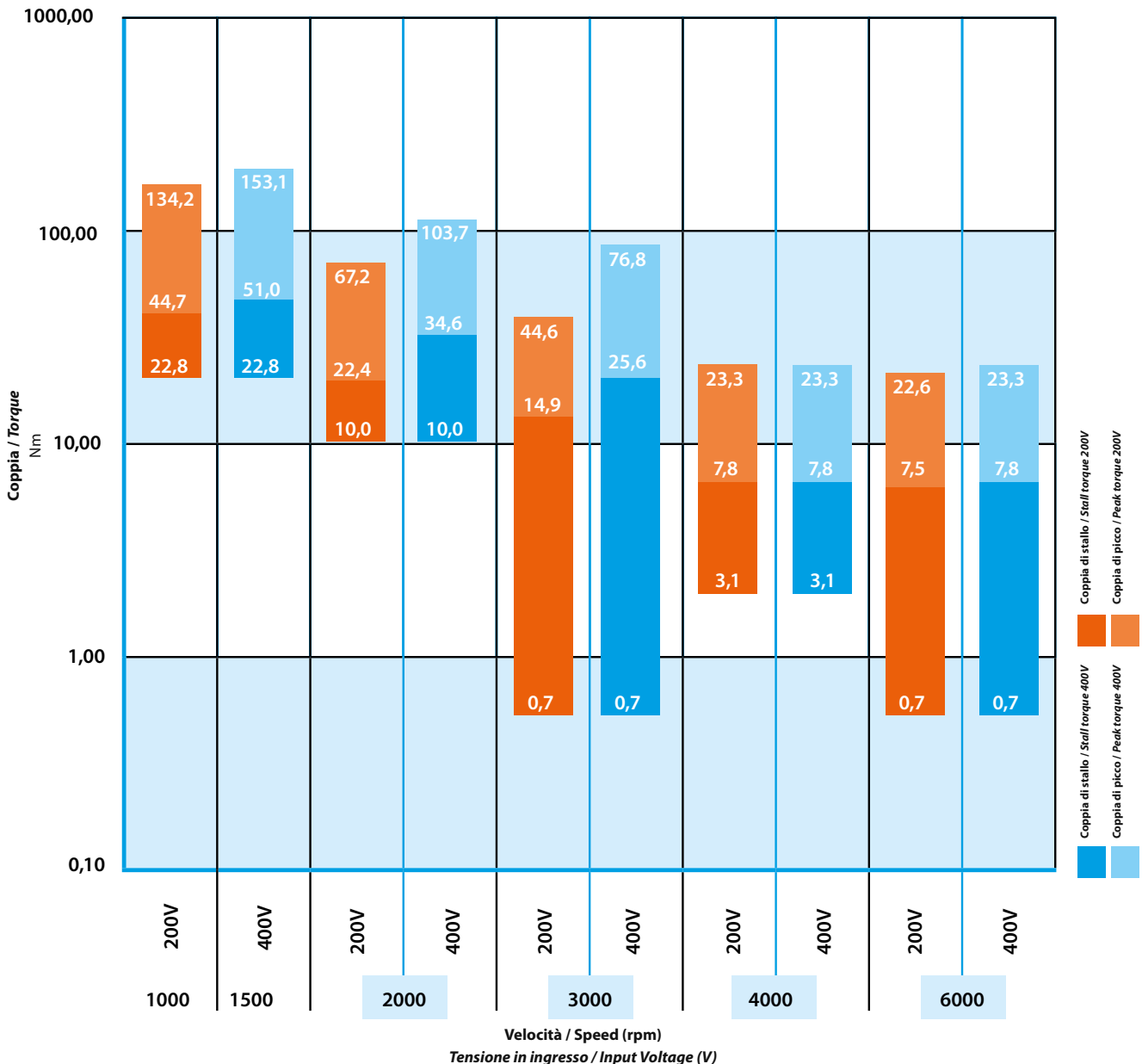
Compatible module allows SyPTPro application programs to be re-compiled for HD.

### Digitax HD e Unimotor HD COMBINAZIONI MOTORE E AZIONAMENTO

Gamma 400 V – da 0,7 Nm a 51 Nm stallo (153 Nm picco)  
Gamma 200 V – da 0,7 Nm a 45 Nm stallo (134 Nm picco)

### Digitax HD & Unimotor HD MOTOR AND DRIVE COMBINATIONS

400 V range – 0.7 Nm to 51 Nm stall (153 Nm peak)  
200 V range – 0.7 Nm to 45 Nm stall (134 Nm peak)





Velocità nominale / Nominal speed 6000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD055EDA60	M75x-01200022	HYBAxAxxx	0.69	2.1	0.14	580	0.05	8.5
HD055EDB60	M75x-01200040	HYBAxAxxx	1.1	3.4	0.25	580	0.09	9.2
HD055EDC60	M75x-01200040	HYBAxAxxx	1.6	4.8	0.36	580	0.12	9.5
HD067EDA60	M75x-01200040	HYBAxAxxx	1.4	4.3	0.30	580	0.10	8.8
HD067EDB60	M75x-01200065	HYBAxAxxx	2.5	7.5	0.53	580	1.4	8.9
HD089EDA60	M75x-02200090	HYBAxAxxx	3.1	9.3	0.87	1160	1.7	11.7
HD089EDB60	M75x-02200120	HYBAxAxxx	5.3	16.0	1.6	1160	2.4	12.6
HD089EDC60	M75x-03200160	HYBBxAxxx	7.5	22.6	2.3	1880	3.1	13.0

Velocità nominale / Nominal speed 4000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD089EDA40	M75x-01200065	HYBAxAxxx	3.1	9.3	0.87	580	1.2	7.8
HD089EDB40	M75x-02200090	HYBAxAxxx	5.3	16.0	1.6	1160	1.9	8.4
HD089EDC40	M75x-02200120	HYBAxAxxx	7.8	23.3	2.3	1160	2.7	8.4

Velocità nominale / Nominal speed 3000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD055EDA30	M75x-01200022	HYBAxAxxx	0.69	2.1	0.14	580	0.05	4.2
HD055EDB30	M75x-01200022	HYBAxAxxx	1.1	3.4	0.25	580	0.09	4.6
HD067EDA30	M75x-01200022	HYBAxAxxx	1.4	4.3	0.30	580	0.10	4.4
HD055EDC30	M75x-01200022	HYBAxAxxx	1.6	4.8	0.36	580	0.12	4.8
HD067EDB30	M75x-01200040	HYBAxAxxx	2.5	7.5	0.53	580	0.18	4.4
HD089EDA30	M75x-01200065	HYBAxAxxx	3.1	9.3	0.87	580	0.30	5.9
HD067EDC30	M75x-01200040	HYBAxAxxx	3.6	10.9	0.75	580	1.1	4.3
HD089EDB30	M75x-01200065	HYBAxAxxx	5.3	16.0	1.6	580	1.5	6.3
HD089EDC30	M75x-02200090	HYBAxAxxx	7.8	23.3	2.3	1160	2.1	6.3
HD115EDB30	M75x-02200120	HYBAxAxxx	10.0	30.0	4.4	1160	2.4	9.2
HD115EDC30	M75x-03200160	HYBBxAxxx	14.3	42.9	6.4	1880	3.2	9.4
HD142EDC30	M75x-03200160	HYBBxAxxx	14.9	44.6	17.0	1880	4.7	23.9

Velocità nominale / Nominal speed 2000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD115EDB20	M75x-02200090	HYBAxAxxx	10.0	30.0	4.4	1160	1.8	6.2
HD115EDC20	M75x-02200120	HYBAxAxxx	14.3	42.9	6.4	1160	2.4	6.2
HD115EDD20	M75x-03200160	HYBBxAxxx	18.4	55.3	8.4	1880	3.2	6.4
HD142EDC20	M75x-03200160	HYBBxAxxx	22.4	67.2	17.0	1880	4.1	10.6

Velocità nominale / Nominal speed 1000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD142EDC10	M75x-02200090	HYBAxAxxx	22.8	68.3	17.0	1160	2.2	5.2
HD142EDD10	M75x-02200120	HYBAxAxxx	28.7	86.0	22.1	1160	2.8	5.4
HD142EDE10	M75x-03200160	HYBBxAxxx	34.6	103.7	27.2	1880	3.3	5.5
HD190EDC10	M75x-03200160	HYBBxAxxx	44.7	134.2	54.6	1880	4.7	8.5

\* : Il tempo di accelerazione fino alla velocità nominale è basato sul rapporto tra inerzia del motore e del carico di 1:1.

\* : Acceleration time to nominal speed is based on 1:1 motor to load inertia ratio.

<b>Velocità nominale / Nominal speed 6000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload</b>								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD055UDA60	M75x-01400015	HYBAxAxxx	0.69	2.1	0.14	110	0.05	8.5
HD055UDB60	M75x-01400015	HYBAxAxxx	1.1	3.4	0.25	110	0.09	9.2
HD055UDC60	M75x-01400030	HYBAxAxxx	1.6	4.8	0.36	110	0.12	9.5
HD067UDA60	M75x-01400030	HYBAxAxxx	1.4	4.3	0.30	110	0.10	8.8
HD067UDB60	M75x-01400042	HYBAxAxxx	2.5	7.5	0.53	110	1.4	8.9
HD067UDC60	M75x-02400060	HYBAxAxxx	3.6	10.9	0.75	290	1.9	8.7
HD089UDA60	M75x-01400042	HYBAxAxxx	3.1	9.3	0.87	110	1.7	11.7
HD089UDB60	M75x-02400080	HYBAxAxxx	5.3	16.0	1.6	290	2.4	12.6
HD089UDC60	M75x-02400105	HYBBxAxxx	7.8	23.3	2.3	290	3.1	12.6

<b>Velocità nominale / Nominal speed 4000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload</b>								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD089UDA40	M75x-01400030	HYBAxAxxx	3.1	9.3	0.87	110	1.2	7.8
HD089UDB40	M75x-02400060	HYBAxAxxx	5.3	16.0	1.6	290	1.9	8.4
HD089UDC40	M75x-02400080	HYBAxAxxx	7.8	23.3	2.3	290	2.7	8.4

<b>Velocità nominale / Nominal speed 3000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload</b>								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD055UDA30	M75x-01400015	HYBAxAxxx	0.69	2.1	0.14	110	0.05	4.2
HD055UDB30	M75x-01400015	HYBAxAxxx	1.1	3.4	0.25	110	0.09	4.6
HD055UDC30	M75x-01400015	HYBAxAxxx	1.6	4.8	0.36	110	0.12	4.8
HD067UDA30	M75x-01400030	HYBAxAxxx	1.4	4.3	0.30	110	0.10	4.4
HD067UDB30	M75x-01400015	HYBAxAxxx	2.4	7.2	0.53	110	0.18	4.6
HD067UDC30	M75x-01400030	HYBAxAxxx	3.6	10.9	0.75	110	1.1	4.3
HD089UDA30	M75x-01400030	HYBAxAxxx	3.1	9.3	0.87	110	0.30	5.9
HD089UDB30	M75x-01400042	HYBAxAxxx	5.3	16.0	1.6	110	1.5	6.3
HD089UDC30	M75x-02400060	HYBAxAxxx	7.8	23.3	2.3	290	2.1	6.3
HD115UDB30	M75x-02400080	HYBAxAxxx	10.0	30.0	4.4	290	2.4	9.2
HD115UDC30	M75x-02400105	HYBBxAxxx	14.3	42.9	6.4	290	3.2	9.4
HD115UDD30	M75x-03400135	HYBBxAxxx	18.4	55.3	8.4	470	4.2	9.5
HD142UDC30	M75x-03400160	HYBBxAxxx	22.8	68.3	17.0	470	5.3	15.7
HD142UDD30	M75x-03400160	HYBBxAxxx	25.6	76.8	22.1	470	6.0	18.1

<b>Velocità nominale / Nominal speed 2000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload</b>								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD115UDB20	M75x-01400042	HYBAxAxxx	10.0	30.0	4.4	110	1.8	6.2
HD115UDC20	M75x-02400060	HYBAxAxxx	14.3	42.9	6.4	290	2.4	6.2
HD115UDD20	M75x-02400080	HYBAxAxxx	18.4	55.3	8.4	290	3.2	6.4
HD142UDC20	M75x-02400105	HYBBxAxxx	22.8	68.3	17.0	290	4.1	10.4
HD142UDD20	M75x-03400135	HYBBxAxxx	28.7	86.0	22.1	470	4.9	10.8
HD142UDE20	M75x-03400160	HYBBxAxxx	34.6	103.7	27.2	470	5.6	11.0

<b>Velocità nominale / Nominal speed 1000 giri/min - 300 % sovraccarico / overload</b>								
Motore Motor	Azionamento Drive	Cavo ibrido Hybrid Cable	Coppia di stallo Stall Torque [Nm]	Coppia di picco Peak Torque [Nm]	Inerzia Inertia [kgcm <sup>2</sup> ]	Cap. azionamento Drive Cap. [μF]	Potenza cont. Cont. Power [kW]	Time to 6000 rpm [ms]*
HD142UDC15	M75x-02400080	HYBAxAxxx	22.8	68.3	17.0	290	3.2	7.8
HD142UDD15	M75x-02400105	HYBBxAxxx	28.7	86.0	22.1	290	3.9	8.1
HD142UDE15	M75x-03400135	HYBBxAxxx	34.6	103.7	27.2	470	4.5	8.2
HD190UDC15	M75x-03400160	HYBBxAxxx	51.0	153.1	54.6	470	7.3	11.2

\* : Il tempo di accelerazione fino alla velocità nominale è basato sul rapporto tra inerzia del motore e del carico di 1:1.

\* : Acceleration time to nominal speed is based on 1:1 motor to load inertia ratio.

## Designazione dell'azionamento Digitax HD

## Digitax HD drive designation

### ETICHETTA IDENTIFICATIVA IDENTIFICATION LABEL

### DISPOSITIVI OPZIONALI OPTIONAL BUILD

M753-	01	2	00022	A	1
1	2	3	4	5	6

0	1	00	A	B	1	1	0
7	8	9	10	11	12	13	14

Derivata  
Derivative

Specifiche elettriche  
Electrical Specification

Config.

1	M753-
<b>Gamma Digitax HD Linea prodotti</b>	
- M751: BASE - M753: EtherCAT - M750: Multiprotocollo	
2	01
<b>Taglia</b>	
- 01: taglia 1 - 02: taglia 2 - 03: taglia 3	
3	2
<b>Tensione nominale</b>	
- 2-200 V (200-240 ±10 %) - 4-400 V (380-480 ±10 %)	
4	00022
<b>Corrente nominale</b>	
Corrente nominale x 10	
5	A
6	1
<b>Sicurezza</b>	
- 1: Standard (2xSTO)	
7	0
<b>Interfaccia encoder</b>	
- 0: Standard	
8	1
<b>Documentazione</b>	
- 1: Multilingue	
9	00
10	A
11	B
12	1
13	1
<b>Supporto per modulo opzionale</b>	
- 0: Non installato - 1: Instalato solo per M751	
14	0
<b>Opzione display</b>	
- 0: Display KI- Compact non installato - 1: Display KI-Compact installato	

1	M753-
<b>Digitax HD range Product Line</b>	
- M751: BASE - M753: EtherCAT - M750: Multiprotocol	
2	01
<b>Size</b>	
- 01: size 1 - 02: size 2 - 03: size 3	
3	2
<b>Voltage Nominal</b>	
- 2-200 V (200-240 ±10 %) - 4-400 V (380-480 ±10 %)	
4	00022
<b>Current Nominal</b>	
Corrent Nominal x 10	
5	A
6	1
<b>Safety</b>	
- 1: Standard (2xSTO)	
7	0
<b>Encoder Interface</b>	
- 0: Standard	
8	1
<b>Documentation</b>	
- 1: Multilingual	
9	00
10	A
11	B
12	1
13	1
<b>Option module support</b>	
- 0: Not fitted - 1: Fitted - M751 only	
14	0
<b>Display option</b>	
- 0: KI- Compact Dispaly not fitted - 1: KI- Compact Dispaly fitted - M753 only	

**Specifiche Digitax HD**
**Digitax HD specification**

		M753 EtherCAT	M751 Base	M751 + SI-Ethernet	M751 + MCi210
<b>Prestazioni Performance</b>	<b>Tempi di aggiornamento Update Rates</b>	Velocità di aggiornamento anello di corrente / <i>Curent Loop Update</i> : 62 µs			
		Velocità di aggiornamento anello di velocità / <i>Speed Loop Update</i> : 250 µs			
		Velocità di aggiornamento anello di posizione / <i>Position Loop Update</i> : 250 µs			
	<b>Sovraccarico Overload</b>	*Sovraccarico in anello chiuso: Corrente di picco in anello chiuso massima per 0,25 s (da freddo: 300% per 8 s o 200% per 60 s) <i>*Closed-loop Overload: Maximum closed loop peak current for 0.25 s (from cold: 300 % for 8 s or 200 % for 60 s)</i>			
		*Sovraccarico in anello aperto: Corrente di picco in anello aperto massima per 8 s (da freddo: 150 % per 100 s) <i>*Open-loop Overload: Maximum open loop peak current for 8 s (from cold: 150 % for 100 s)</i>			
<b>Frequenza massima di uscita Max Output Frequency</b>	599 Hz				
<b>Frequenza di switching Switching Frequency</b>	Range configurabile / <i>Configurable range</i> : 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 kHz				
	Valore di default / <i>Defaul value</i> : 8kHz				
<b>Ultraflow™ Technology</b>	<b>Ventilazione regolabile Adjustable Venting</b>	Ventilazione superiore o posteriore (con kit opzionale) <i>Top venting or rear venting (with optional kit)</i>			
	<b>Controllo intelligente del ventilatore Intelligent Fan Control</b>	Funzionamento ventilatore con controllo temp. con limite di velocità regolabile dall'utente <i>Temperature controlled fan operation with user adjustable speed limit</i>			
	<b>Flusso d'aria interno gestito Managed Internal Airflow</b>	Flusso d'aria gestito per la massima protezione degli ingressi <i>Managed airflow for maximum ingress protection</i>			
<b>Intelligenza integrata Onboard Intelligence</b>	<b>Motion</b>	Advanced Motion Controller			MCi210
		Motion parametrizzabile / <i>Parameterised motion</i>			Motion programmabile <i>Programmable motion</i>
		1,5 Assi / <i>Axes</i>			Fino a 5 assi <i>Up to 5 Axes</i>
		Controllo albero elettrico / <i>Positioning digital lock control</i>			Controllo camme <i>Controll camming</i>
	Task in tempo reale / <i>Real-time tasks</i>				
	<b>PLC</b>	PLC integrato / <i>Onboard PLC</i>			Onboard Machine Controller
Programmazione / <i>Programming IEC61131-3 (IL, LD, FBD, SFC)</i>					
<b>Controllo Control</b>	<b>Modalità di controllo del motore Motor Control Modes</b>	V/F, Anello aperto, Vettoriale, RFC-A (Sensorless o Anello chiuso), RFC-S (Sensorless o Anello chiuso) <i>V/F, Open Loop Vector, RFC-A (Sensorless or Closed Loop), RFC-S (Sensorless Or Closed Loop)</i>			
	<b>Modalità di controllo Control Modes</b>	Controllo posizione, controllo velocità, controllo coppia <i>Position control, speed control, torque control</i>			
	<b>Funzioni di controllo Control Features</b>	Autotuning statico per motori a magneti permanenti <i>Stationary autotune for permanent magnet motors</i>			
		Filtro di Notch per la soppressione delle risonanze meccaniche <i>Notch fi lter for suppression of mechanical resonances</i>			
<b>Interfaccia Interface</b>	<b>Comunicazione integrata Onboard Communications</b>	2-port EtherCAT switch	2-port RS485	2-port RS 485 2-port Ethernet switch	
	<b>Bus di campo Fieldbus</b>	EtherCAT	Modbus RTU	Modbus RTU, Modbus TCP, Ethernet/IP	
	<b>REal Time Motion</b>	EtherCAT (CoE)	-	RTMoE	
	<b>I/O analogico Analog I/O</b>	1 Ingresso analogico ±10V, 12 bit (11 bit + segnale) <i>1 Analog Input ± 10V, 12 bits (11 bits + sign)</i>			
	<b>I/O digitale Digital I/O</b>	DI, 2 DO (100 mA), 1 uscita freno motore (1 A, max 1,3 A) <i>2 DI, 2 DO (100 mA), 1 motor brake output (1 A, max 1.3 A)</i>			
	<b>Ingresso frequenza/segno Pulse Train Input</b>	Segnali differenziali 5 V di frequenza/segno, 500 kHz <i>Frequency/Direction 5 V differential, 500 kHz</i>			
	<b>Retroazione dell'encoder Encoder Feedback</b>	2 ingressi Encoder e 1 uscita encoder simulato <i>2 x Encoder input and 1 simulation encoder output</i>			
	<b>Encoder supportati Supported Encoders</b>	Resolver, Quadratura, AB Servo, SinCos, EnDat (2.2), SSI, BiSS, Hiperface <i>Resolver, Quadrature, AB Servo, SinCos, EnDat (2.2), SSI, BiSS, Hiperface</i>			
	<b>Sicurezza Safety</b>	2 Safe Torque Off (STO), PLc, SIL3			

\* : Le percentuali indicate si riferiscono unicamente alla corrente in servizio continuativo trifase.

\* : The stated percentages apply only to three phase continuous current.

## Specifiche Digitax HD

## Digitax HD specification

		M753 EtherCAT	M751 Base	M751 + SI-Ethernet	M751 + MCi210
Messa in servizio Commissioning	Interfaccia Interface	Ethernet over EtherCAT (EoE)	RS485	Ethernet	
	Software di messa in servizio Commissioning Tool	Connect			
	Software di programmazione motion Motion Programming Tool	-	Machine Control Studio		
Informazioni generali General	Caratteristiche meccaniche Mechanical Attributes	Schermo cavi rimovibile / Removable cable screen			
		Ventilatori sostituibili dall'utente / User replaceable fan(s)			
		Tropicalizzazione / Conformal coating			
	Backup	Scheda SD / SC Card			
		Memorizzazione dei parametri della targhetta elettronica del motore (HIPERFACE), Endat 2.2 Electronic motor nameplate parameter storage (HIPERFACE, Endat 2.2)			
	Frenatura Braking	Resistenza di frenatura: esterna / installabile sull'azionamento Braking resistor: external / drive mountable			
		Chopper di frenatura: integrato Braking chopper: integrated			
	Multi-asse Multi-axis	Busbar per il DC bus comune e la messa a terra Busbars for common DC bus and earthing			
		Quick Link per la distribuzione 24 V Quick Links for 24 V distribution			
		Resistenze di frenatura comune Common braking resistor			
Display	Si / Yes	Opzionale / Optional			

**Valori nominali dell'azionamento**
**Drive ratings**

200 V monofase / Single Phase							
Taglia / Size	01			02		03	
Lungh. x Largh. x Altezza (mm) Lenght x Width x Height (mm)	40 x 174 x 233			40 x 174 x 278		40 x 174 x 328	
Alimentazione di rete Line Supply	Monofase / Single Phase AC 200 V...240 V (±10%) @ 45...66 Hz						
M75X-...	01200022	01200040	01200065	02200090	02200120	03200160	
Uscita / Output: Motore Servo / Output Servo							
Corrente nominale (A) Rated Current (A)	1.1	2.2	3.5	5.6	7.5	10.8	
Corrente massima di picco (A) Max Peak Current (A)	6.6	12	19.5	27	36	48	
Uscita in AC asincrona / Output AC Induction							
Corrente massima in serv. continuativo (A) Max Continuous Current (A)	1.1	2.2	3.5	5.6	7.5	10.8	
Corrente di picco in anello aperto (A) Open Loop Peak Current (A)	3.3	6	9.8	13.5	18	24	
Corrente di picco in anello chiuso (A) Closed Loop Peak Current (A)	6.6	12	19.5	27	36	48	
Potenza motore a 230 V (kW) Motor Power at 230 V (kW)	0.18	0.37	0.75	1.1	1.5	2.2	
Sovraccarico / Overload							
Sovraccarico in anello chiuso Closed-loop Overload	Corrente di picco in anello chiuso massima per 0,25 s Maximum closed loop peak current for 0.25 s						
Sovraccarico in anello aperto Open-loop Overload	Corrente di picco in anello aperto massima per 8 s Maximum open loop peak current for 8 s						

200 V trifase / Three Phase							
Taglia / Size	01			02		03	
Lungh. x Largh. x Altezza (mm) Lenght x Width x Height (mm)	40 x 174 x 233			40 x 174 x 278		40 x 174 x 328	
Alimentazione di rete Line Supply	Trifase / Three Phase AC 200 V...240 V (±10%) @ 45...66 Hz						
M75X-...	01200022	01200040	01200065	02200090	02200120	03200160	
Ingresso / Input							
Potenza massima / Max. Power (kW)	4			5,3		10*	
Uscita / Output: Motore Servo / Output Servo							
Corrente nominale (A) Rated Current (A)	2.2	4	6.5	9	12	16	
Corrente massima di picco (A) Max Peak Current (A)	6.6	12	19.5	27	36	48	
Uscita in AC asincrona / Output AC Induction							
Corrente massima in serv. continuativo (A) Max Continuous Current (A)	2.2	4	6.5	9	12	16	
Corrente di picco in anello aperto (A) Open Loop Peak Current (A)	3.3	6	9.8	13.5	18	24	
Corrente di picco in anello chiuso (A) Closed Loop Peak Current (A)	6.6	12	19.5	27	36	48	
Potenza motore a 230 V (kW) Motor Power at 230 V (kW)	0.37	0.75	1.1	2.2	2.2	4.0	
Sovraccarico / Overload							
Sovraccarico in anello chiuso Closed-loop Overload	300% per 0,25 s o 200% per 4 s 300 % for 0.25 s or 200 % for 4 s						
Sovraccarico in anello aperto Open-loop Overload	150 % per 8 s 150 % for 8 s						

## Valori nominali dell'azionamento

## Drive ratings

400 V trifase / Three Phase									
Taglia / Size	01			02			03		
Lungh. x Largh. x Altezza (mm) Length x Width x Height (mm)	40 x 174 x 233			40 x 174 x 278			40 x 174 x 328		
Alimentazione di rete Line Supply	Trifase / Three Phase AC 380 V...480 V ( $\pm 10\%$ ) @ 45...66 Hz								
M75X-...	01400015	01400030	01400042	02400060	02400080	02400105	03400135	03400160	
Ingresso / Input									
Potenza massima / Max. Power (kW)	6.5			8.7			10/13*		
Uscita / Output: Motore Servo / Output Servo									
Corrente nominale (A) Rated Current (A)	1.5	3	4.2	6	8	10.5	13.5	16	
Corrente massima di picco (A) Max Peak Current (A)	4.5	9	12.6	18	24	31.5	40.5	48	
Uscita in AC asincrona / Output AC Induction									
Corrente massima in serv. continuativo (A) Max Continuous Current (A)	1.5	3	4.2	6	8	10.5	13.5	16	
Corrente di picco in anello aperto (A) Open Loop Peak Current (A)	2.3	4.5	6.3	9	12	15.8	20.3	24	
Corrente di picco in anello chiuso (A) Closed Loop Peak Current (A)	4.5	9	12.6	18	24	31.5	40.5	48	
Potenza motore a 230 V (kW) Motor Power at 230 V (kW)	0.37	0.75	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	5.5	
Sovraccarico / Overload									
Sovraccarico in anello chiuso Closed-loop Overload	300% per 0,25 s o 200% per 4 s 300 % for 0.25 s or 200 % for 4 s								
Sovraccarico in anello aperto Open-loop Overload	150 % per 8 s 150 % for 8 s								

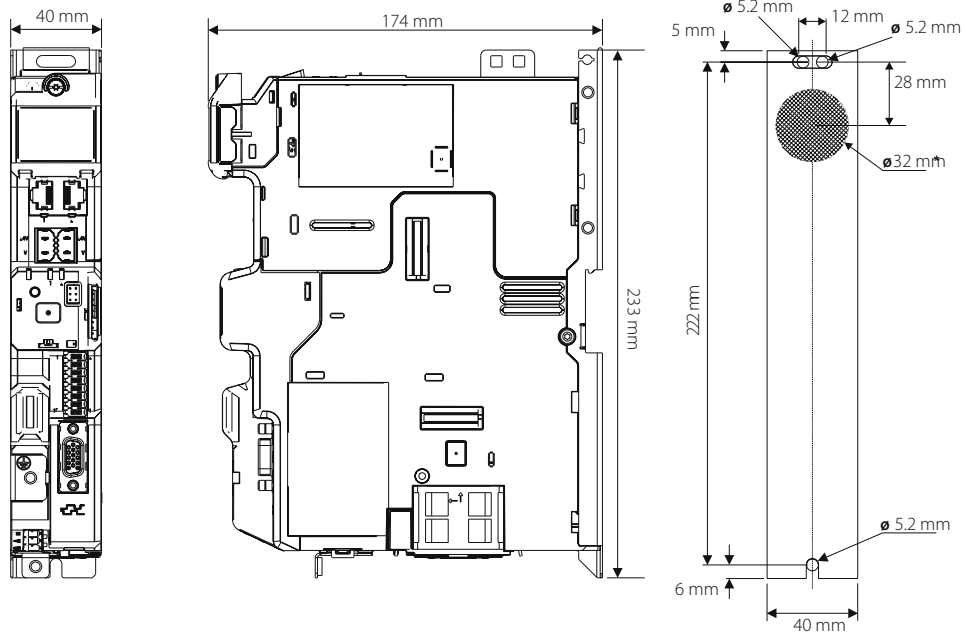
\*: Richiede un'induttanza di linea c.a. esterna.

\*: External AC line reactor required.

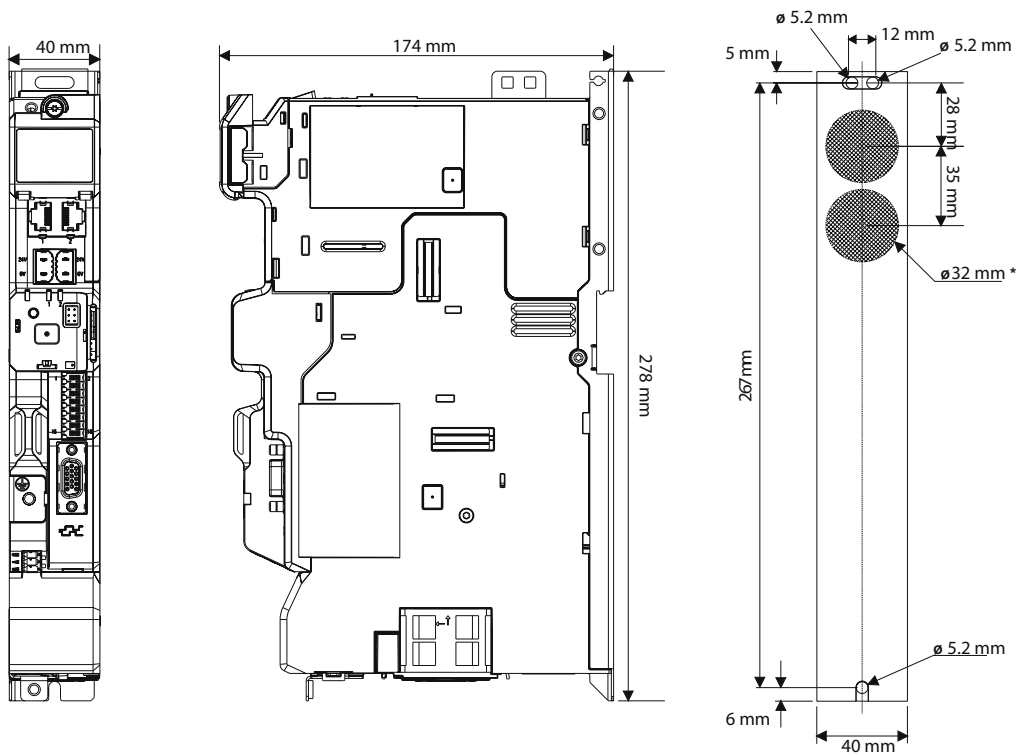
**Dimensioni**

**Dimensions**

**Taglia / Size 01**



**Taglia / Size 02**

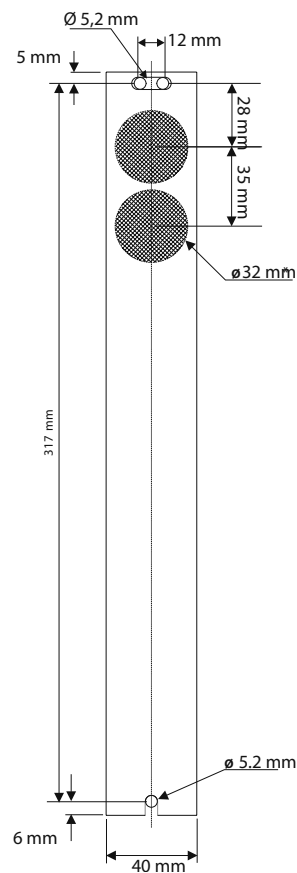
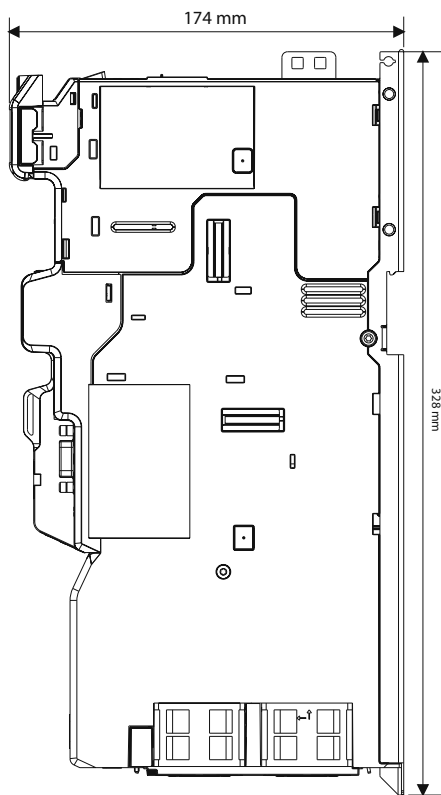
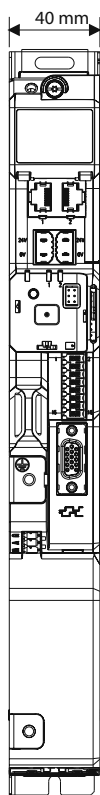




Dimensioni

Dimensions

Taglia / Size 03





# SERVOMOTORI UNIMOTOR FM *UNIMOTOR FM SERVO MOTORS*

*da/ from 1.4 Nm a / to 136 Nm*

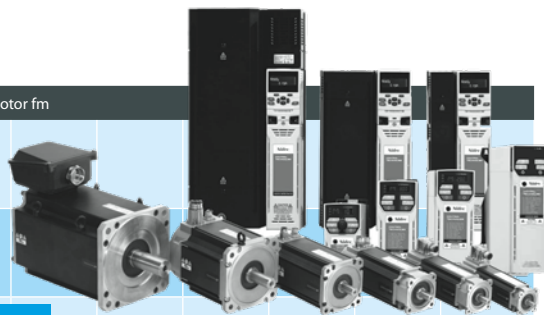


**CONTROL TECHNIQUES™**

## Selezione rapida

## Quick reference

Taglia / Size	PCD (mm)	Unimotor fm																			
075	075	1.40 4.70		0.78 2.07																	
095	100	2.50			9.30			1.45		0											
115	115	3.9				16.0				5.4		14.8									
142	165	6.2					25.0					10.236.9									
190	215	11.3						77.0						31.3		160.8					
250	300											92.0 136		275 400							
Stallo / Stall	(Nm) 0	1.0	3.0	5.0	8.0	10.0	15.0	20.0	30.0	60.0	80.0	100.0	136.0								
Inerzia / Inertia	(kg.cm <sup>2</sup> ) 0	0.8	1.5	2.5	6.5	8.0	9.0	20.0	60.0	100.0	150.0	300.0	400.0								



## Designazione

## Designation

095	U	3	B	40	0	B	A	CA	A	100	190
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

<b>1</b>	<b>095</b>
<b>Taglia</b>	
- 075 - 095 - 115 - 190 - 250	
<b>2</b>	<b>U</b>
<b>Tensione motore</b>	
Taglia 075 - 190: - E: 220 V - U: 400 V  Taglia 250: - U: 400 V	
<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Tipo magneti</b>	
Taglia 075 - 250: - 3: Standard - 6: Picco	

<b>1</b>	<b>095</b>
<b>Size</b>	
- 075 - 095 - 115 - 190 - 250	
<b>2</b>	<b>U</b>
<b>Motor voltage</b>	
Size 075 - 190: - E: 220 V - U: 400 V  Size 250: - U: 400 V	
<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Magnet type</b>	
Size 075 - 250: - 3: Standard - 6: Peak	

**Designazione**
**Designation**

095	U	3	B	40	0	B	A	CA	A	100	190
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

<b>4</b>	<b>B</b>
<b>Lunghezza statore</b>	
<p>Taglia 075: <b>A - C</b>          Taglia 095 - 142: <b>A - E</b>          Taglia 190: <b>A - H</b>          Taglia 250*: <b>D - F</b></p> <p>* - La velocità di 6000 giri/min è disponibile solo con certe lunghezze          * - Le lunghezze 205 D e E, con velocità di avvolgimento uguale e superiore a 2500 giri/min, devono usare la scatola morsettiera.          * - Le lunghezze F 250, con velocità di avvolgimento uguale e superiore a 2000 giri/min, devono usare la scatola morsettiera.</p>	
<b>5</b>	<b>40</b>
<b>Velocità nominale</b>	
<p>Taglia 075 - 190:          - <b>20</b>: 2000 giri/min          - <b>40</b>: 4000 giri/min          - <b>60</b>: 6000 giri/min</p> <p>Taglia 250:          - <b>10</b>: 1000 giri/min          - <b>15</b>: 1500 giri/min          - <b>20</b>: 2000 giri/min          - <b>25</b>: 2500 giri/min</p>	
<b>6</b>	<b>0</b>
<b>Freno</b>	
<p>Taglia 075 - 142:          - <b>0</b>: Non installato (Std)          - <b>5</b>: Freno di stazionamento (fibra)          - <b>6</b>: Freno di stazionamento (resina)          - <b>X</b>: Speciale</p>	
<b>7</b>	<b>B</b>
<b>Tipo di connessione</b>	
(non tutte le opzioni sono disponibili per tutte le taglie, controllare prima di effettuare l'ordine)	
<p>Taglia 1:          - <b>B</b>: Potenza e segnale, a 90° ruotabile          - <b>C</b>: Potenza: a 90° ruotabile, Segnale: verticale          - <b>V</b>: Potenza e segnale verticale          - <b>D</b>: Cavo singolo, potenza e segnali combinati, a 90° ruotabile</p> <p>Taglia 1.5:          - <b>J</b>: Potenza e segnale, a 90° ruotabile          - <b>N</b>: Potenza: a 90° ruotabile, Segnale: verticale          - <b>M</b>: Potenza e segnale verticale          - <b>E</b>: Cavo singolo, potenza e segnali combinati, a 90° ruotabile</p> <p>Scatola morsettiera:          - <b>H</b>: Alimentazione scatola morsettiera          - <b>X</b>: Speciale</p>	
<b>8</b>	<b>A</b>
<b>Albero uscita</b>	
<p>Taglia 075 - 250:          - <b>A</b>: Chiavetta          - <b>B</b>: Albero liscio          - <b>E</b>: Chiavetta con mezza chiavetta installata          - <b>F</b>: Chiavetta intera e mezza chiavetta fornite separatamente</p>	

<b>4</b>	<b>B</b>
<b>Stator length</b>	
<p>Size 075: <b>A - C</b>          Size 095 - 142: <b>A - E</b>          Size 190: <b>A - H</b>          Size 250*: <b>D - F</b></p> <p>* - 6000giri/min only available on certain lengths          * - 250 D and E lengths, winding speed equal and above 2500 giri/min must use the hybrid box          * - 250 F lengths, winding speed equal and above 2000 giri/min must use the hybrid box</p>	
<b>5</b>	<b>40</b>
<b>Rated speed</b>	
<p>Size 075 - 190:          - <b>20</b>: 2000 giri/min          - <b>40</b>: 4000 giri/min          - <b>60</b>: 6000 giri/min</p> <p>Size 250:          - <b>10</b>: 1000 giri/min          - <b>15</b>: 1500 giri/min          - <b>20</b>: 2000 giri/min          - <b>25</b>: 2500 giri/min</p>	
<b>6</b>	<b>0</b>
<b>Brake</b>	
<p>Size 075 - 142:          - <b>0</b>: Not fitted (Std)          - <b>5</b>: Parking brake (fibre)          - <b>6</b>: Parking brake (resin)          - <b>X</b>: Special</p>	
<b>7</b>	<b>B</b>
<b>Connection type</b>	
(not all options are available on all frames sizes, please check before ordering)	
<p>Size 1:          - <b>B</b>: Power and signal 90° rotatable          - <b>C</b>: Power 90° rotatable and signal vertical          - <b>V</b>: Power and signal vertical          - <b>D</b>: Single cable, power &amp; signal combined, 90° rotatable</p> <p>Size 1.5:          - <b>J</b>: Power and signal 90° rotatable          - <b>N</b>: Power 90° rotatable and signal vertical          - <b>M</b>: Power and signal vertical          - <b>E</b>: Single cable, power &amp; signal combined, 90° rotatable</p> <p>Hybrid box:          - <b>H</b>: Power hybrid box          - <b>X</b>: Special</p>	
<b>8</b>	<b>A</b>
<b>Output shaft</b>	
<p>Size 075 - 250:          - <b>A</b>: Key          - <b>B</b>: Plain shaft          - <b>E</b>: Key with half key fitted          - <b>F</b>: Key and half key supplied separately</p>	

Designazione

Designation

095	U	3	B	40	0	B	A	CA	A	100	190
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

9	CA
<b>Dispositivo di retroazione</b>	
<p>Taglia 075 - 250:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>AE:</b> Resolver</li> <li>- <b>CA:</b> Encoder incrementale -- CFS50</li> <li>- <b>EC:</b> Induttivo EnDat SinCos multi-giro -- EQI 1331</li> <li>- <b>FC:</b> Induttivo EnDat SinCos singolo-giro -- ECI 1319</li> <li>- <b>EF:</b> Induttivo EnDat multi-giro FS -- EQI 1331 FS</li> <li>- <b>FF:</b> Induttivo EnDat singolo-giro FS -- ECI 1319 FS</li> <li>- <b>RA:</b> Ottico Hiperface SinCos multi-giro -- SRM 50</li> <li>- <b>SA:</b> Ottico Hiperface SinCos singolo-giro -- SRS 50</li> <li>- <b>EB:</b> Ottico EnDat SinCos multi-giro -- EQN 1325</li> <li>- <b>FB:</b> Ottico EnDat SinCos singolo-giro -- ECN 1313</li> <li>- <b>NA:</b> Sensorless</li> <li>- <b>XX:</b> Versioni speciali</li> </ul>	
10	A
<b>Inerzia</b>	
<p>Taglia 075 - 190:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Standard + PTC (Termistore PTC= DIN 44082)</li> <li>- <b>B:</b> Elevata + PTC</li> <li>- <b>C:</b> Standard + KTY (Termistore KTY= KTY 84)</li> <li>- <b>D:</b> Elevata + KTY</li> <li>- <b>X:</b> Speciale</li> </ul> <p>Taglia 250:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Standard + PTC</li> <li>- <b>C:</b> Standard + KTY</li> <li>- <b>D:</b> Elevata + KTY</li> <li>- <b>X:</b> Speciale</li> </ul>	
11	100
<b>PCD</b>	
<p>Solo taglia 075:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>075:</b> Standard</li> <li>- <b>080</b></li> <li>- <b>085</b></li> </ul> <p>Solo taglia 095:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>100:</b> Standard</li> <li>- <b>098</b></li> <li>- <b>115</b></li> </ul> <p>Solo taglia 115:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>115:</b> Standard</li> <li>- <b>130</b></li> </ul> <p>Solo taglia 142:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>165:</b> Standard</li> <li>- <b>149</b></li> </ul> <p>Solo taglia 190:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>215:</b> Standard</li> </ul> <p>Solo taglia 250:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>300:</b> Standard</li> </ul>	

9	CA
<b>Feedback device</b>	
<p>Size 075 - 250:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>AE:</b> Resolver</li> <li>- <b>CA:</b> Incremental Encoder -- CFS50</li> <li>- <b>EC:</b> Inductive EnDat SinCos Multi-turn -- EQI 1331</li> <li>- <b>FC:</b> Inductive EnDat SinCos Single-turn -- ECI 1319</li> <li>- <b>EF:</b> Inductive EnDat Multi-turn FS -- EQI 1331 FS</li> <li>- <b>FF:</b> Inductive EnDat Single-turn FS -- ECI 1319 FS</li> <li>- <b>RA:</b> Optical Hiperface SinCos Multi-turn -- SRM 50</li> <li>- <b>SA:</b> Optical Hiperface SinCos Single-turn -- SRS 50</li> <li>- <b>EB:</b> Optical EnDat SinCos Multi-turn -- EQN 1325</li> <li>- <b>FB:</b> Optical EnDat SinCos Single-turn -- ECN 1313</li> <li>- <b>NA:</b> Sensorless</li> <li>- <b>XX:</b> Specials</li> </ul>	
10	A
<b>Inertia</b>	
<p>Size 075 - 190:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Standard + PTC (Thermistor PTC= DIN 44082)</li> <li>- <b>B:</b> High + PTC</li> <li>- <b>C:</b> Standard + KTY (Thermistor KTY= KTY 84)</li> <li>- <b>D:</b> High + KTY</li> <li>- <b>X:</b> Special</li> </ul> <p>Size 250:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Standard + PTC</li> <li>- <b>C:</b> Standard + KTY</li> <li>- <b>D:</b> High + KTY</li> <li>- <b>X:</b> Special</li> </ul>	
11	100
<b>PCD</b>	
<p>Only size 075:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>075:</b> Standard</li> <li>- <b>080</b></li> <li>- <b>085</b></li> </ul> <p>Only size 095:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>100:</b> Standard</li> <li>- <b>098</b></li> <li>- <b>115</b></li> </ul> <p>Only size 115:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>115:</b> Standard</li> <li>- <b>130</b></li> </ul> <p>Only size 142:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>165:</b> Standard</li> <li>- <b>149</b></li> </ul> <p>Only size 190:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>215:</b> Standard</li> </ul> <p>Only size 250:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>300:</b> Standard</li> </ul>	

**Designazione**
**Designation**

095	U	3	B	40	0	B	A	CA	A	100	190
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

12	190
<b>Diametro albero</b>	
Solo taglia 075:	
- 11.0: A	
- 14.0: B-D	
- 19.0: Max	
- XXX: Speciale	
Solo taglia 095:	
- 14.0: A	
- 19.0: B-E	
- 22.0: Max	
- XXX: Speciale	
Solo taglia 115:	
- 19.0: A-C	
- 24.0: D-E	
- 24.0: Max	
- XXX: Speciale	
Solo taglia 142:	
- 24.0: A-E	
- 32.0: Max	
- XXX: Speciale	
Solo taglia 190:	
- 32.0: A-H	
- 42.0: Max	
- XXX: Speciale	
Solo taglia 250:	
- 48.0: D-F	

12	190
<b>Shaft diameter</b>	
Only size 075:	
- 11.0: A	
- 14.0: B-D	
- 19.0: Max	
- XXX: Special	
Only size 095:	
- 14.0: A	
- 19.0: B-E	
- 22.0: Max	
- XXX: Special	
Only size 115:	
- 19.0: A-C	
- 24.0: D-E	
- 24.0: Max	
- XXX: Special	
Only size 142:	
- 24.0: A-E	
- 32.0: Max	
- XXX: Special	
Only size 190:	
- 32.0: A-H	
- 42.0: Max	
- XXX: Special	
Only size 250:	
- 48.0: D-F	

**Connettore di potenza taglia 142:**

In considerazione della maggiore potenza nominale di alcuni dei motori 142, è ora disponibile un connettore di potenza "J" o "M" di taglia 1,5. Se un motore specifico della gamma fm che è ora dotato di connettore di tipo "J" o "M" è stato acquistato in precedenza con un connettore "B" o "C" o "V" di taglia 1 ed è utilizzato in un'applicazione, rivolgersi all'U.T. per parlare delle opzioni disponibili.

**Modalità Sensorless:**

Le prestazioni del motore saranno limitate a bassa velocità, per i dettagli leggere la sezione sulla selezione della retroazione.

Su richiesta, sono disponibili altri encoder di retroazione, i quali possono però comportare tempi di consegna del motore più lunghi. Controllare prima di effettuare l'ordine.

**142 Connector Rating:**

Due to the increased power rating of some of the 142 motors a type "J" or "M" size 1.5 power connector is now being offered. If a specific motor from the fm range that now has a "J" or "M" type connector has previously been purchased with a "B" or "C" or "V" size 1 connector and is working within an application please contact Control Techniques Dynamics to discuss the options available.

**Sensorless mode:**

Motor performance will be limited at low speed, please read feedback selection for details.

Other feedback options available on request but may increase motor lead time. Please check before ordering.

$\Delta t =$  avvolgimento 100 °C Temp. ambiente massima 40 °C.  
Tutti i dati sono soggetti a una tolleranza di +/-10%

$\Delta t =$  100°C winding 40°C maximum ambient.  
All data subject to +/-10% tolerance

Taglia motore / Motor size		075E3				095E3					115E3				
Lunghezza flangia / Frame length		A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Coppia di stallo continua / Continuous stall torque	Nm	1.4	2.7	3.7	4.7	2.5	4.5	6.3	7.9	9.3	3.9	7.4	10.8	13.7	16
Coppia di picco (3) standard / Standard (3) Peak torque	Nm	4.3	8	11.2	14	7.4	13.5	18.9	23.7	27.8	11.7	22.2	32.4	41	48
Coppia di picco (6) elevata / High (6) Peak torque	Nm	7.2	13.3	18.6	23.4	11	20.3	28.4	35.6	41.6	15.6	29.6	43.2	54.6	64
Inerzia standard / Standard inertia	kg-cm <sup>2</sup>	0.78	1.22	1.64	2.07	1.45	2.6	3.72	4.83	6	5.4	7.7	10	12.5	14.8
Inerzia elevata / High Inertia	kg-cm <sup>2</sup>	1.18	1.61	2.03	2.46	3.31	4.5	5.6	6.7	7.8	10	12.3	14.7	17.1	19.4
Cost. di tempo termica avvolgimento / Winding thermal time constant	s	63	58	73	78	84	82	90	108	112	103	109	116	127	141
Peso motore standard / Standard motor weight	kg	2.88	3.68	4.48	5.28	4.49	5.75	7.01	8.27	9.53	6.88	8.68	10.48	12.28	14.08
N. di poli / Number of poles		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>2000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 1.4 Ke (V/Krpm) = 85.5													
Coppia nominale / Rated torque	Nm	1.3	2.5	3.5	4.5	2.4	4.3	5.9	7.3	8.5	3.7	7.3	10.1	11.9	14.1
Corrente di stallo / Stall current	Nm	1	1.9	2.7	3.3	1.8	3.2	4.5	5.6	6.6	2.8	5.3	7.7	9.8	11.4
Potenza nominale / Rated power	kW	0.27	0.52	0.73	0.93	0.51	0.9	1.23	1.53	1.77	0.77	1.53	2.12	2.49	2.95
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	48.24	16.32	8.96	6.22	20.69	6.78	3.79	2.42	1.92	10.65	3.43	1.82	1.81	1.34
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	87.47	39.77	24.68	19.15	57.78	26.10	16.36	11.83	9.75	55.83	19.43	12.31	9.50	7.68
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn size		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>3000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 0.93 Ke (V/Krpm) = 57													
Coppia nominale / Rated torque	Nm	1.3	2.3	3.3	4.2	2.33	4.1	5.6	6.9	8.15	3.5	6.7	9.5	11.2	12.7
Corrente di stallo / Stall current	Nm	1.55	2.85	4	5.02	2.63	4.84	6.77	8.49	9.95	4.19	7.96	11.61	14.68	17.2
Potenza nominale / Rated power	kW	0.41	0.72	1.04	1.31	0.73	1.29	1.76	2.17	2.56	1.1	2.1	2.98	3.52	3.99
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	19.80	6.69	3.71	2.72	9.62	2.99	1.64	1.07	0.86	4.91	1.52	0.81	0.57	0.43
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	37.20	16.8	10.69	8.27	26.29	11.47	7.15	5.16	4.35	20.26	8.63	5.47	4.35	3.41
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn size		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	IBRIDO HYBRID
<b>4000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 0.7 Ke (V/Krpm) = 42.75													
Coppia nominale / Rated torque	Nm	1.2	2.1	2.8	3.8	2.3	3.8	5.3	6.4	7.4	3	5.8	7.5	8.3	8.8
Corrente di stallo / Stall current	Nm	2.06	3.79	5.31	6.67	3.5	6.43	9	11.29	13.21	5.57	10.57	15.43	19.5	22.86
Potenza nominale / Rated power	kW	0.5	0.86	1.17	1.59	0.94	1.59	2.2	2.68	3.1	1.26	2.43	3.12	3.46	3.69
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	12.44	4.01	2.26	1.53	5.26	1.76	1.04	0.74	0.48	3.05	0.93	0.49	0.3	0.27
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	23.35	9.62	6.32	4.63	14.94	6.67	4.52	3.53	2.44	12.44	5.13	3.34	2.25	2.18
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn size		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	IBRIDO HYBRID
<b>6000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 0.47 Ke (V/Krpm) = 28.5													
Coppia nominale / Rated torque	Nm	1.1	1.9	2.8	3.4	1.98	3.2	4.2	N/A	N/A	2.7	5			
Corrente di stallo / Stall current	Nm	3.06	5.64	7.91	9.94	5.21	9.57	13.4			8.3	15.74			
Potenza nominale / Rated power	kW	0.68	1.21	1.73	2.14	1.24	2.01	2.64			1.7	3.14			
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	5.37	1.81	1.02	0.68	2.33	0.73	0.46			1.5	0.41			
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	9.8	4.42	2.88	2.06	6.57	2.77	2.07			6.08	2.34			
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn size		1	1	1	1	1	1	1			1	1			

- N/A Non disponibile.
- Le informazioni contenute in queste specifiche sono da considerarsi indicative e corrette al momento della stampa, ma non vincolanti in fase contrattuale.
- Nella costante ricerca di miglioramento del prodotto, Control Techniques si riserva il diritto di modificare le specifiche senza alcun obbligo di notifica.
- La coppia di stallo, la coppia e la potenza nominali si riferiscono al funzionamento massimo testato in un ambiente con temperatura di 20 °C e frequenza di PWM azionamento di 12 kHz.
- N/A Not available.
- The information contained in this specification is for guidance only and does not form part of any contract.
- Control Techniques have an ongoing process of development and reserves the right to change the specification without notice.
- Stall torque, rated torque and power relate to maximum operation tested in a 20 °C ambient at 12 kHz drive switching frequency.

**Dati tecnici  
VALORI NOMINALI**
**PWM  
Azionamenti trifase / 3 Phase drives  
200 - 240 V rms**
**Technical data  
RATINGS**

$\Delta t =$  avvolgimento 100 °C Temp. ambiente massima 40 °C.  
Tutti i dati sono soggetti a una tolleranza di +/-10%

$\Delta t =$  100°C winding 40°C maximum ambient.  
All data subject to +/-10% tolerance

Taglia motore / Motor size		142E3					190E3							
Lunghezza flangia / Frame length		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H
Coppia di stallo continua / Continuous stall torque	Nm	6.2	11	15.7	20.5	25	11.3	22.5	33.5	44.5	54	63	71	77
Coppia di picco (3) standard / Standard (3) Peak torque	Nm	18.6	33	47.1	61.5	75	33.8	67.5	100.5	133.5	162	189	213	231
Coppia di picco (6) elevata / High (6) Peak torque	Nm	24.8	44	62.8	82	100	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Inerzia standard / Standard inertia	kg·cm <sup>2</sup>	10.2	16.9	23.5	30.2	36.9	31.3	49.8	68.3	86.8	105.3	123.8	142.3	160.8
Inerzia elevata / Standard inertia	kg·cm <sup>2</sup>	23.2	29.8	36.5	43.1	49.8	69.8	88.3	106.8	125.3	143.8	162.3	180.8	199.3
Cost. di tempo termica avvolgimento / Winding thermal time constant	s	145	148	188	206	249	194	214	215	216	251	285	425	564
Peso motore standard / Standard motor weight	kg	8.81	11.66	14.51	17.36	20.21	12.62	18.08	23.54	28.99	34.44	39.9	45.35	50.81
N. di poli / Number of poles		6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
<b>2000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 1.4 Ke (V/Krpm) = 85.5												
Coppia nominale / Rated torque	Nm	5.9	10.4	14.7	18.5	21.5	10.8	20.6	29.4	37.9	44.3	50.5	54	56
Corrente di stallo / Stall current	Nm	4.4	7.9	11.2	14.6	17.9	8	16.1	23.9	31.8	38.6	45	50.7	55
Potenza nominale / Rated power	kW	1.23	2.18	3.08	3.87	4.49	2.26	4.31	6.15	7.94	9.28	10.58	11.31	11.73
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	5.56	1.54	0.8	0.51	0.4	1.81	0.50	0.25	0.19	0.13	0.1	0.08	0.05
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	35.43	14.25	8.99	6.35	5.25	17.34	7.77	4.66	3.26	3.02	2.65	2.13	1.55
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn' size		1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	SOLO IBRIDO ONLY HYBRID			
<b>3000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 0.93 Ke (V/Krpm) = 57												
Coppia nominale / Rated torque	Nm	5.5	9.5	12.8	16	18.15	10.3	19.4	26.5	33.2	34.2	35.2	36.2	37
Corrente di stallo / Stall current	Nm	6.67	11.83	16.88	22.04	26.88	12.1	24.19	36.02	47.85	58.06	67.74	76.34	82.8
Potenza nominale / Rated power	kW	1.73	2.98	4.02	5.03	5.7	3.24	6.09	8.33	10.43	10.74	11.06	11.37	11.62
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	2.25	0.68	0.35	0.23	0.16	0.83	0.26	0.13	0.09	0.07	0.05	0.05	0.03
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	14.68	6.33	3.89	3.66	2.23	7.94	3.87	2.46	1.81	1.55	1.17	1.36	0.88
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn' size		1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	SOLO IBRIDO ONLY HYBRID				
<b>4000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 0.7 Ke (V/Krpm) = 42.75												
Coppia nominale / Rated torque	Nm	4.1	8.1	10.2	12.2	14	8.2	18.2	23	29	N/A	N/A	N/A	N/A
Corrente di stallo / Stall current	Nm	8.86	15.71	22.43	29.29	35.71	16.07	32.14	47.86	63.57				
Potenza nominale / Rated power	kW	1.72	3.37	4.27	5.11	5.86	3.43	7.62	9.63	12.15				
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	1.29	0.38	0.23	0.13	0.09	0.46	0.14	0.07	0.06				
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	8.39	3.44	2.49	1.99	1.2	4.34	2.18	1.39	1.26				
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn' size		1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	SOLO IBRIDO ONLY HYBRID					
<b>6000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 0.47 Ke (V/Krpm) = 28.5												
Coppia nominale / Rated torque	Nm	3.2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Corrente di stallo / Stall current	Nm	13.19												
Potenza nominale / Rated power	kW	2.01												
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	0.56												
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	3.67												
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn' size		1												

- Tutti gli altri valori si riferiscono a una temperatura motore di 40 °C. La temperatura di avvolgimento intermittente massima è 140 °C.
- Il connettore raccomandato si seleziona usando i relativi valori di declassamento in corrente forniti dal produttore applicati a un motore alla piena temperatura di esercizio.
- All other figures relate to a 40 °C motor temperature. Maximum intermittent winding temperature is 140 °C.
- The recommended connector has to be selected using the connector manufacturer's de-rating values applied to a motor at full operational temperature.



**Dati tecnici  
VALORI NOMINALI**

**PWM  
Azionamenti trifase / 3 Phase drives  
380 - 480 V rms**

**Technical data  
RATINGS**

$\Delta t =$  avvolgimento 100 °C Temp. ambiente massima 40 °C.  
Tutti i dati sono soggetti a una tolleranza di +/-10%

$\Delta t =$  100°C winding 40°C maximum ambient.  
All data subject to +/-10% tolerance

Taglia motore / Motor size		075U3				095U3					115U3				
Lunghezza flangia / Frame length		A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Coppia di stallo continua / Continuous stall torque	Nm	1.4	2.7	3.7	4.7	2.5	4.5	6.3	7.9	9.3	3.9	7.4	10.8	13.7	16
Coppia di picco (3) standard / Standard (3) Peak torque	Nm	4.3	8	11.2	14	7.4	13.5	18.9	23.7	27.8	11.7	22.2	32.4	41	48
Coppia di picco (6) elevata / High (6) Peak torque	Nm	7.2	13.3	18.6	23.4	11	20.3	28.4	35.6	41.6	15.6	29.6	43.2	54.6	64
Inerzia standard / Standard inertia	kg·cm²	0.78	1.22	1.64	2.07	1.45	2.6	3.72	4.83	6	5.4	7.7	10	12.5	14.8
Inerzia elevata / High Inertia	kg·cm²	1.18	1.61	2.03	2.46	3.31	4.5	5.6	6.7	7.8	10	12.3	14.7	17.1	19.4
Cost. di tempo termica avvolgimento / Winding thermal time constant	s	63	58	73	78	84	82	90	108	112	103	109	116	127	141
Peso motore standard / Standard motor weight	kg	2.88	3.68	4.48	5.28	4.49	5.75	7.01	8.27	9.53	6.88	8.68	10.48	12.28	14.08
N. di poli / Number of poles		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>2000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 2.4 Ke (V/Krpm) = 147													
Coppia nominale / Rated torque	Nm	1.3	2.5	3.5	4.5	2.4	4.3	5.9	7.3	8.5	3.7	7.3	10.1	11.9	14.1
Corrente di stallo / Stall current	Nm	0.6	1.1	1.6	1.9	1	1.9	2.6	3.3	3.9	1.6	3.1	4.5	5.7	6.7
Potenza nominale / Rated power	kW	0.27	0.52	0.73	0.93	0.51	0.9	1.23	1.53	1.77	0.77	1.53	2.12	2.49	2.95
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	148.5	52.2	27.3	19.97	64.08	20.88	10.46	7.46	5.09	32.92	10.68	5.25	3.7	2.75
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	258.36	117.28	74.2	56.97	173.4	78.16	47.02	35.44	27.18	139.43	59.51	35.9	27.63	21.87
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn size		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>3000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 1.6 Ke (V/Krpm) = 98													
Coppia nominale / Rated torque	Nm	1.3	2.3	3.3	4.2	2.3	4.1	5.6	6.9	8.2	3.5	6.7	9.5	11.2	12.7
Corrente di stallo / Stall current	Nm	0.9	1.7	2.3	2.9	1.5	2.8	3.9	4.9	5.8	2.4	4.6	6.8	8.5	10
Potenza nominale / Rated power	kW	0.41	0.72	1.04	1.31	0.73	1.29	1.76	2.17	2.56	1.1	2.1	2.98	3.52	3.99
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	62.08	21.07	12.54	7.81	26.7	8.63	4.67	3.16	2.27	14.74	4.37	2.3	1.53	1.23
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	114.59	52.65	34.18	23.89	76.65	33.71	21.09	15.95	12.06	57.29	25.19	15.57	11.6	9.89
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn size		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>4000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 1.2 Ke (V/Krpm) = 73.5													
Coppia nominale / Rated torque	Nm	1.2	2.1	2.8	3.8	2.3	3.8	5.3	6.4	7.4	3	5.8	7.5	8.3	8.8
Corrente di stallo / Stall current	Nm	1.2	2.2	3.1	3.9	2	3.8	5.3	6.6	7.7	3.3	6.2	9	11.4	13.3
Potenza nominale / Rated power	kW	0.5	0.86	1.17	1.59	0.94	1.59	2.2	2.68	3.1	1.26	2.43	3.12	3.46	3.69
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	38.01	12.71	6.49	4.94	16.14	5.22	2.61	1.81	1.4	8.49	2.61	1.31	0.84	0.66
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	68.39	30.46	18.28	13.97	44.25	19.54	11.75	8.86	7.25	33.79	14.87	8.98	6.27	5.35
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn size		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>6000 rpm</b>		Kt (Nm/A) = 0.8 Ke (V/Krpm) = 49													
Coppia nominale / Rated torque	Nm	1.1	1.9	2.8	3.4	2	3.2	4.2	N/A	N/A	2.7	5	N/A	N/A	N/A
Corrente di stallo / Stall current	Nm	1.8	3.3	4.7	5.8	3.1	5.6	7.9			4.9	9.3			
Potenza nominale / Rated power	kW	0.68	1.21	1.73	2.14	1.24	2.01	2.64			1.7	3.14			
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	15.48	5.19	2.86	2.12	6.59	2.13	1.22			3.48	1.09			
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	28.66	12.77	8.01	6.33	18.62	8.24	5.44			14.31	6.3			
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn size		1	1	1	1	1	1	1			1	1			

- N/A Non disponibile
- Le informazioni contenute in queste specifiche sono da considerarsi indicative e corrette al momento della stampa, ma non vincolanti in fase contrattuale.
- Nella costante ricerca di miglioramento del prodotto, Control Techniques si riserva il diritto di modificare le specifiche senza alcun obbligo di notifica.
- La coppia di stallo, la coppia e la potenza nominali si riferiscono al funzionamento massimo testato in un ambiente con temperatura di 20 °C e frequenza di PWM azionamento di 12 kHz.
- Tutti gli altri valori si riferiscono a una temperatura motore di 40 °C. La temperatura di avvolgimento intermittente massima è 140 °C.
- Il connettore raccomandato si seleziona usando i relativi valori di declassamento in corrente forniti dal produttore applicati a un motore alla piena temperatura di esercizio.
- N/A Not available.
- The information contained in this specification is for guidance only and does not form part of any contract.
- Control Techniques have an ongoing process of development and reserves the right to change the specification without notice.
- Stall torque, rated torque and power relate to maximum operation tested in a 20 °C ambient at 12 kHz drive switching frequency.
- All other figures relate to a 40 °C motor temperature. Maximum intermittent winding temperature is 140 °C.
- The recommended connector has to be selected using the connector manufacturer's de-rating values applied to a motor at full operational temperature

**Dati tecnici  
VALORI NOMINALI**
**PWM  
Azionamenti trifase / 3 Phase drives  
380 - 480 V rms**
**Technical data  
RATINGS**

$\Delta t =$  avvolgimento 100 °C Temp. ambiente massima 40 °C.  
Tutti i dati sono soggetti a una tolleranza di +/-10%

$\Delta t =$  100°C winding 40°C maximum ambient.  
All data subject to +/-10% tolerance

Taglia motore / Motor size	142U3					190U3								250U3				
Lunghezza flangia / Frame length	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	D	E	F		
Coppia di stallo continua / Continuous stall torque	Nm	6.2	11	15.7	20.5	25	11.3	22.5	33.5	44.5	54	63	71	77	92	116	136	
Coppia di picco (3) standard / Standard (3) Peak torque	Nm	18.6	33	47.1	61.5	75	33.8	67.5	100.5	133.5	162	189	213	231	276	348	408	
Coppia di picco (6) elevata / High (6) Peak torque	Nm	24.8	44	62.8	82	100	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	
Inerzia standard / Standard inertia	kg·cm <sup>2</sup>	10.2	16.9	23.5	30.2	36.9	31.3	49.8	68.3	86.8	105.3	124	142.3	160.8	275	337	400	
Inerzia elevata / High Inertia	kg·cm <sup>2</sup>	23.2	29.8	36.5	43.1	49.8	69.8	88.3	106.8	125.3	143.8	162.3	180.8	199.3	408	502	597	
Cost. di tempo termica avvolgimento / Winding thermal time constant	s	145	148	188	206	249	194	214	215	216	251	285	425	564	439	486	608	
Peso motore standard / Standard motor weight	kg	8.81	11.66	14.51	17.36	20.21	12.62	18.08	23.54	28.99	34.44	39.9	45.35	50.81	57.5	65.5	73.7	
N. di poli / Number of poles		6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	
<b>2000 rpm - 143U3 / 190U3</b>		Kt (Nm/A) = 2.4															Kt (Nm/A) = 5.4	
<b>1000 rpm - 250U3</b>		Ke (V/Krpm) = 147															Ke (V/krpm) = 323	
Coppia nominale / Rated torque	Nm	5.9	10.4	14.7	18.5	21.5	10.8	20.6	29.4	37.9	44.3	50.5	54	56	75	92	106	
Corrente di stallo / Stall current	Nm	2.6	4.6	6.5	8.5	10.4	4.7	9.4	14	18.5	22.5	26.3	29.6	32.1	17.2	21.7	25.4	
Potenza nominale / Rated power	kW	1.23	2.18	3.08	3.87	4.49	2.26	4.31	6.15	7.94	9.28	10.58	11.31	11.73	7.9	9.6	11.1	
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	14.64	4.71	2.38	1.60	1.11	6.15	1.54	0.83	0.5	0.37	0.28	0.26	0.23	0.61	0.48	0.34	
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	98.76	42.15	26.32	19.46	15.08	52.90	23.55	15	8.81	8.68	7.36	6.89	6.3	22.9	19.1	14.9	
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
<b>3000 rpm - 143U3 / 190U3</b>		Kt (Nm/A) = 1.6															Kt (Nm/A) = 3.6	
<b>1500 rpm - 250U3</b>		Ke (V/Krpm) = 98															Ke (V/krpm) = 216	
Coppia nominale / Rated torque	Nm	5.5	9.5	12.8	16	18.2	10.3	19.4	26.5	33.2	34.2	35.2	36.2	37	67	76	84	
Corrente di stallo / Stall current	Nm	3.9	6.9	9.8	12.8	15.6	7	14.1	20.9	27.8	33.8	39.4	44.4	48.1	25.8	32.5	38.1	
Potenza nominale / Rated power	kW	1.73	2.98	4.02	5.03	5.7	3.24	6.09	8.33	10.43	10.74	11.06	11.37	11.62	10.5	11.9	13.2	
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	6.20	2.12	1.08	0.7	0.5	2.73	0.7	0.41	0.22	0.17	0.14	0.15	0.08	0.27	0.21	0.15	
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	42.97	19.11	12.06	8.91	6.7	23.50	10.47	7.35	4.89	3.86	3.6	3.06	2.42	10	8.6	6.6	
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	SOLO IBRIDO ONLY HYBRID	1.5	1.5			
<b>3000 rpm - 143U3 / 190U3</b>		Kt (Nm/A) = 1.2															Kt (Nm/A) = 2.7	
<b>2000 rpm - 250U3 (optional)</b>		Ke (V/Krpm) = 73.5															Ke (V/krpm) = 162	
Coppia nominale / Rated torque	Nm	4.1	8.1	10.2	12.2	14	8.2	18.2	23	29	N/A	N/A	N/A	N/A	65	73	81	
Corrente di stallo / Stall current	Nm	5.2	9.2	13.1	17.1	20.8	9.4	18.8	27.9	37.1					34.4	43.4	50.9	
Potenza nominale / Rated power	kW	1.72	3.37	4.27	5.11	5.86	3.43	7.62	9.63	12.15					10.2	11.5	12.7	
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	3.64	1.18	0.61	0.41	0.29	1.35	0.38	0.21	0.14					0.15	0.1	0.08	
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	24.44	10.54	6.78	5.06	3.97	13.56	6.05	3.86	2.45					5.7	4.2	3.7	
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn' size		1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5				1.5	SOLO IBRIDO ONLY HYBRID			
<b>6000 rpm - 143U3 / 190U3</b>		Kt (Nm/A) = 0.8															Kt (Nm/A) = 2.1	
<b>2500 rpm - 250U3 (optional)</b>		Ke (V/Krpm) = 49															Ke (V/krpm) = 129	
Coppia nominale / Rated torque	Nm	3.2	5.2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	62	70	77	
Corrente di stallo / Stall current	Nm	7.8	13.8												43	54.2	63.6	
Potenza nominale / Rated power	kW	2.01	3.27												9.7	11	12.1	
R (ph-ph) / R (ph-ph)	Ohm	1.63	0.53												0.09	0.08	0.06	
L (ph-ph) / L (ph-ph)	mH	11.08	4.78												3.5	3.1	2.6	
Taglia raccomandata connettore potenza / Recommended power conn' size		1	1												SOLO IBRIDO ONLY HYBRID			

- Il servomotore Unimotor fm 250 è stato progettato per offrire la maggior efficienza motore fino a una velocità nominale, o efficace (rms), di 1.500 giri/min. La gamma include inoltre come opzionali le velocità 2.000 e 2.500 giri/min. Questi avvolgimenti consentono all'utente finale di specificare la zona a velocità intermittente nonché la zona a coppia intermittente sul motore 250.
- Gli avvolgimenti a più alte velocità sono progettati con valori kt ottimali che consentono un aumento della velocità senza richiedere correnti molto elevate.
- Unimotor fm 250 è progettato per lavorare con cicli di servizio da S2 a S6, di conseguenza i valori rms rivestono una grande importanza nella selezione del motore relativamente a coppia e velocità.
- The Unimotor fm 250 servo motor has been designed to give greatest motor efficiency up to a rated, or rms, speed of 1,500rpm. The range does include the optional speeds of 2,000rpm and 2,500rpm. These windings will allow the end user to enter the intermittent speed zone as well as the intermittent torque zone on the 250 motor.
- These higher speed windings are designed with optimum kt values that allow increased speed without demanding very high currents.
- The Unimotor fm 250 is designed for S2 to S6 duties and as such the rms values play an important part in the motor selection for torque and speed.

### Coppia di picco

In alcune delle taglie, la coppia di picco massima non può essere raggiunta al 100% della corrente efficace. Come mostrato, il motore 075 non è influenzato dai livelli ridotti e rimane costante fino al 100% della corrente efficace, mentre gli altri motori presentano un calo riferiti al 100% della corrente efficace.

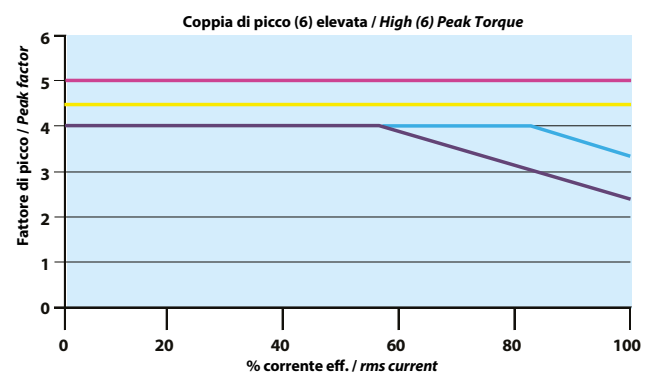
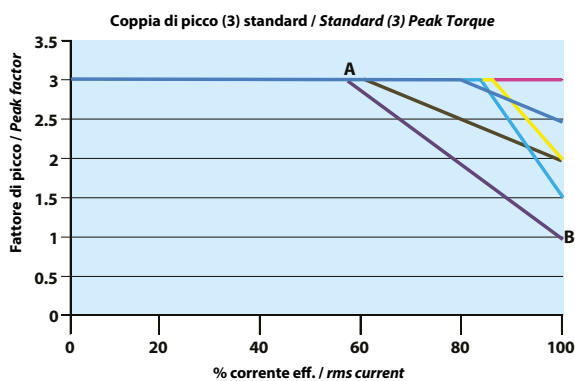
### Peak torque

On some of the frame sizes the full peak torque cannot be achieved at the full 100 % rms current level. As shown the 075 motor is not affected by the reduced levels and remains constant up to 100 % rms current, whereas the 250 motors all show a drop at some point along the % rms current line.

U3	Fattore di picco a 0% - 100% eff. Peak factor @ 0 - 100% rms		U6	Fattore di picco a 0% - 100% eff. Peak factor @ 0 - 100% rms	
075	3		075	5	
095	Fattore di picco a 0% - 88% eff. Peak Factor 0% - 88% rms	Fattore di picco al 100% eff. Peak Factor @ 100% rms	095	Fattore di picco al 100% eff. Peak Factor @ 100% rms	
	3	2		4,5	
115	Fattore di picco a 0% - 86% eff. Peak Factor 0% - 86% rms	Fattore di picco al 100% eff. Peak Factor @ 100% rms	115	Fattore di picco a 0% - 84% eff. Peak Factor 0% - 84% rms	Fattore di picco al 100% eff. Peak Factor @ 100% rms
	3	1,5		4	3,5
142	Fattore di picco a 0% - 57% eff. Peak Factor 0% - 57% rms	Fattore di picco al 100% eff. Peak Factor @ 100% rms	142	Fattore di picco a 0% - 57% eff. Peak Factor 0% - 57% rms	Fattore di picco al 100% eff. Peak Factor @ 100% rms
	3	1		4	2,5
190	Fattore di picco a 0% - 60% eff. Peak Factor 0% - 60% rms	Fattore di picco al 100% eff. Peak Factor @ 100% rms	190	N/A	
	3	2			
250	Fattore di picco a 0% - 80% eff. Peak Factor 0% - 80% rms	Fattore di picco al 100% eff. Peak Factor @ 100% rms	250	N/A	
	3	2,5			

### Grafico della coppia di picco di Unimotor FM

### Unimotor FM peak torque graph



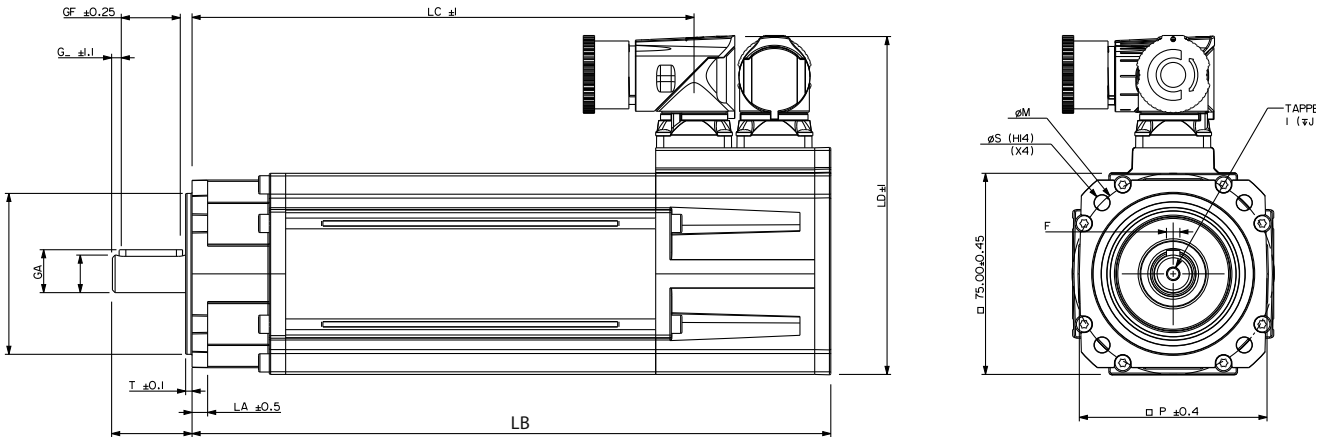
La coppia di picco è definita per un periodo massimo di 250 ms, rms 3.000 giri/min, Δmax = 100 °C, 40 °C ambiente.

Peak torque is defined for a maximum period of 250ms, rms 3,000 rpm max = 100 °C, 40 °C ambient.

Al fine di un utilizzo corretto del grafico, occorre calcolare la corrente efficace e la velocità efficace dell'applicazione. Il valore della corrente efficace deve essere convertito in una percentuale della piena corrente del motore. Per esempio, se la piena corrente disponibile è di 10 A e la corrente efficace è 7.5 A, allora il valore percentuale della corrente efficace è pari al 75%. Trasferire questo valore sul grafico per ottenere il fattore di picco. Il fattore di picco è a sua volta utilizzato per calcolare il valore della coppia di picco servendosi della tabella.

To use the graph correctly, you will need to calculate the rms current and rms speed of the application. The rms current value must be converted into a percentage of the full motor current. For example, if the full current available is 10A and the rms current is 7.5A, then the percentage rms current value is 75%. Plot this value onto the graph to obtain the peak factor. The peak factor is then used to calculate the peak torque value using the table to the right.

Fattore di picco x Corrente di stallo x kt = Coppia di picco	Peak factor x Stall current x kt = Peak torque
Per esempio, nel caso di un motore 142U3E300 per il quale il valore % della corrente efficace è calcolato al 50%, il fattore di picco sarebbe 3. (Punto A)	An example would be with a 142U3E300 motor, where the % rms current value is calculated to 50%, the peak factor would be 3. (Point A)
$3.0 \times 15.6 \times 1.6 = 74.9 \text{ Nm}$	
Ma se la % della corrente efficace dovesse essere calcolata al 100%, il fattore di picco sarebbe 1,00. (Punto B)	But if the % rms current were to be calculated at a level of 100%, the peak factor would equal 1.00. (Point B)
$1.00 \times 15.6 \times 1.6 = 25 \text{ Nm}$	

**Dimensioni**
**Dimensions**
**075**


	Senza freno Without brake		Con freno With brake		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	P (± 0.4)	S (H14)	M (PCD)	Viti di montaggio Mounting bolts
	LB (± 1)	LC (± 1)	LB (± 1)	LC (± 1)							
<b>075A</b>	208.2	157.2	238.2	187.2	5.8	2.4	60.0	70.0	5.8	75.0	M5
<b>075B</b>	238.2	187.2	268.2	217.2							
<b>075C</b>	268.2	217.2	298.2	247.2							
<b>075D</b>	298.2	247.2	328.2	277.2							

**Dimensioni motore con flangia opzionale**  
*Optional flange motor dimensions*

	Senza freno Without brake		Con freno With brake	
	LB (± 1)	LC (± 1)	LB (± 1)	LC (± 1)
<b>075A</b>	192.6	141.6	222.6	171.6
<b>075B</b>	222.6	171.6	252.6	201.6
<b>075C</b>	252.6	201.6	282.6	231.6
<b>075D</b>	282.6	231.6	312.6	261.6

**Dimensioni flangia opzionale**  
*Optional flange dimensions*

Cod. PCD	Tipo flangia anteriore From end frame type	P (± 0.4)	M (± 0.4) (PCD)	N (j6)	LA (± 0.5)	S (H14)
<b>075</b>	Prolungato / Extended	70.0	66.7 - 75.0	60.0	5.8	5.80
<b>080</b>	Prolungato / Extended	70.0	75.0 - 80.0	60.0	5.8	5.80
<b>085</b>	Piatto / Flat	80.0	85.0	70.0	5.8	7.00

**Dimensioni albero uscita**  
*Output shaft dimensions*

	D (j6)	E (± 0.45)	GA	GF (±0.25)	G (± 1.1)	F	I	J (± 0.4)
<b>075A</b>	11.0	23.0	12.5	14.0	3.6	4.0	M4x0.7	11
<b>075B-D (Std)</b>	14.0	30.0	16.0	25.0	1.5	5.0	M5x0.8	13.5
<b>075A-D (Opz)</b>	19.0	40.0	21.5	32.0	3.6	6.0	M6x1.0	17.0

**Altezza connettore opzionale /**  
*Optional connector height*

Tipo di connessione Connection type	LD (± 1.0)
<b>A</b>	118.5
<b>C</b>	126.0
<b>V</b>	118.5

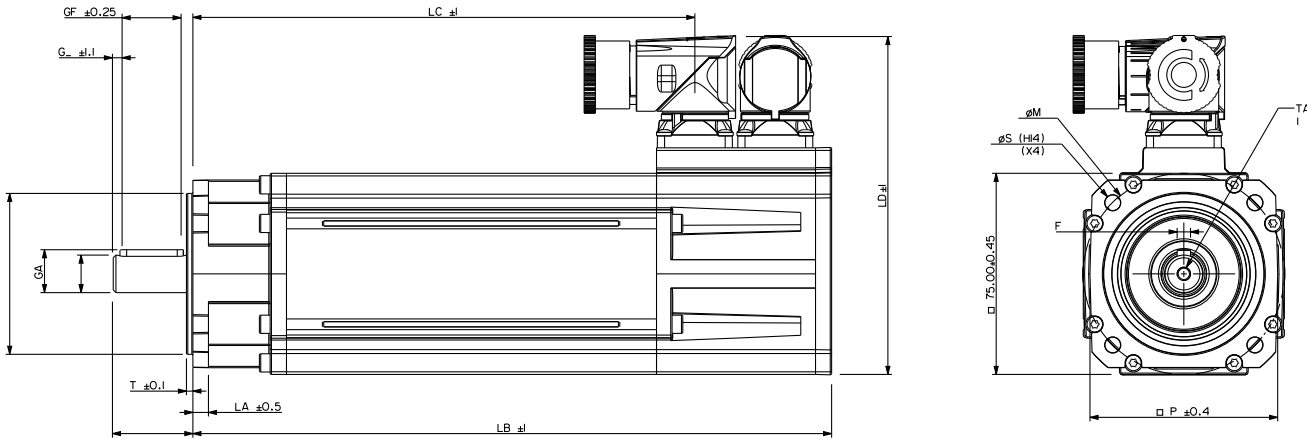
**Nota:** le opzioni di albero al di sotto delle dimensioni standard (Std) necessitano dell'approvazione del cliente e possono non essere coperte da garanzia.

**Note:** Shaft options below the standard (Std) dimensions will require customer approval and may not be covered by warranty.

Dimensioni

Dimensions

095



	Senza freno Without brake		Con freno With brake		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	P (± 0.4)	S (H14)	M (PCD)	Viti di montaggio Mounting bolts
	LB (± 1)	LC (± 1)	LB (± 1)	LC (± 1)							
095A	226.9	175.9	256.9	205.9	5.9	2.8	80.0	90.0	7.0	100.0	M6
095B	256.9	205.9	286.9	235.9							
095C	286.9	235.9	316.9	265.9							
095D	316.9	265.9	346.9	295.9							
095E	346.9	295.9	376.9	325.9							

Dimensioni motore con flangia opzionale  
Optional flange motor dimensions

	Senza freno Without brake		Con freno With brake	
	LB (± 1)	LC (± 1)	LB (± 1)	LC (± 1)
095A	201.8	150.8	231.8	180.8
095B	231.8	180.8	261.8	210.8
095C	261.8	210.8	291.8	240.8
095D	291.8	240.8	321.8	270.8
095E	321.8	270.8	351.8	300.8

Dimensioni flangia opzionale  
Optional flange dimensions

Cod. PCD	Tipo flangia anteriore From end frame type	P (± 0,4)	M (± 0,4) (PCD)	N (j6)	LA (± 0,5)	S (H14)
098	Prolungato / Extended	90.0	98.4	73.0	5.9	7.0
115.0	Piatto / Flat	105.0	115.0	95.0	6.8	10.0

Dimensioni albero uscita  
Output shaft dimensions

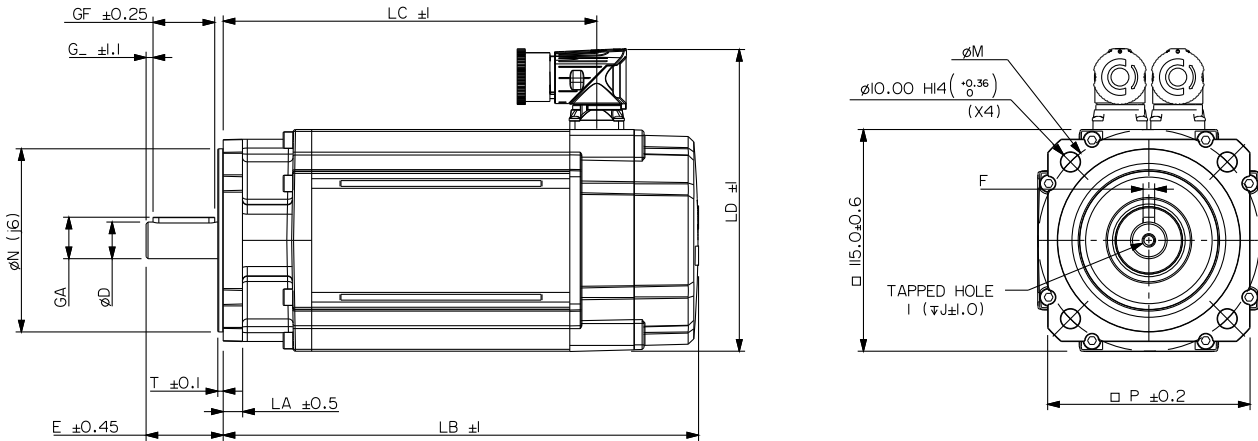
	D (j6)	E (± 0.45)	GA	GF (±0.25)	G (± 1.1)	F	I	J (± 0.4)
095 A (Std)	14.0	30.0	16.0	25.0	1.5	5.0	M5x0.8	13.5
095 B-E (Std)	19.0	40.0	21.5	32.0	3.6	6.0	M6x1.0	17.0
095 A-E (Opz)	22.0	50.0	24.5	40.0	4.6	6.0	M8x1.25	20.0

Altezza connettore opzionale  
Optional connector height

Tipo di connessione Connection type	LD (± 1.0)
A	131.5
C	139.0
V	131.5

**Nota:** le opzioni di albero al di sotto delle dimensioni standard (Std) necessitano dell'approvazione del cliente e possono non essere coperte da garanzia.

**Note:** Shaft options below the standard (Std) dimensions will require customer approval and may not be covered by warranty.

**Dimensioni**
**Dimensions**
**115**


	Senza freno Without brake		Con freno With brake		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	P (± 0.4)	S (H14)	M (PCD)	Viti di montaggio Mounting bolts
	LB (± 1) *	LC (± 1)	LB (± 1) *	LC (± 1)							
<b>115A</b>	246.6	193.8	276.6	223.8	10.1	2.8	95.0	105.0	10.0	115.0	M8
<b>115B</b>	276.6	223.8	306.6	253.8							
<b>115C</b>	306.6	253.8	336.6	283.8							
<b>115D</b>	336.6	283.8	366.6	313.8							
<b>115E</b>	366.6	313.8	396.6	343.8							

**Dimensioni motore con flangia opzionale**  
*Optional flange motor dimensions*
**Dimensioni flangia opzionale**  
*Optional flange dimensions*

	Senza freno Without brake		Con freno With brake	
	LB (± 1) *	LC (± 1)	LB (± 1) *	LC (± 1)
<b>115A</b>	213.9	161.1	243.9	191.1
<b>115B</b>	243.9	191.1	273.9	221.1
<b>115C</b>	273.9	221.1	303.9	251.1
<b>115D</b>	303.9	251.1	333.9	281.1
<b>115E</b>	333.9	281.1	363.9	311.1

Cod. PCD	Tipo flangia anteriore From end frame type	P (± 0.4)	M (± 0.4) (PCD)	N (j6)	LA (± 0.5)	S (H14)
<b>130,0</b>	Piatto / Flat	116.0	130.0	110.0	13.2	10.0

**Dimensioni albero uscita**  
*Output shaft dimensions*

	D (j6)	E (± 0.45)	GA	GF (±0.25)	G (± 1.1)	F	I	J (± 0.4)
<b>115 A-C (Std)</b>	19.0	40.0	21.5	32.0	3.6	6.0	M6x1.0	17.0
<b>115 D-E (Std)</b>	24.0	50.0	27.0	40.0	4.6	8.0	M8x1.25	20.0

**Altezza connettore opzionale**  
*Optional connector height*

Tipo di connessione Connection type	LD (± 1.0)
<b>A</b>	149.0
<b>C</b>	156.5
<b>V</b>	149.0

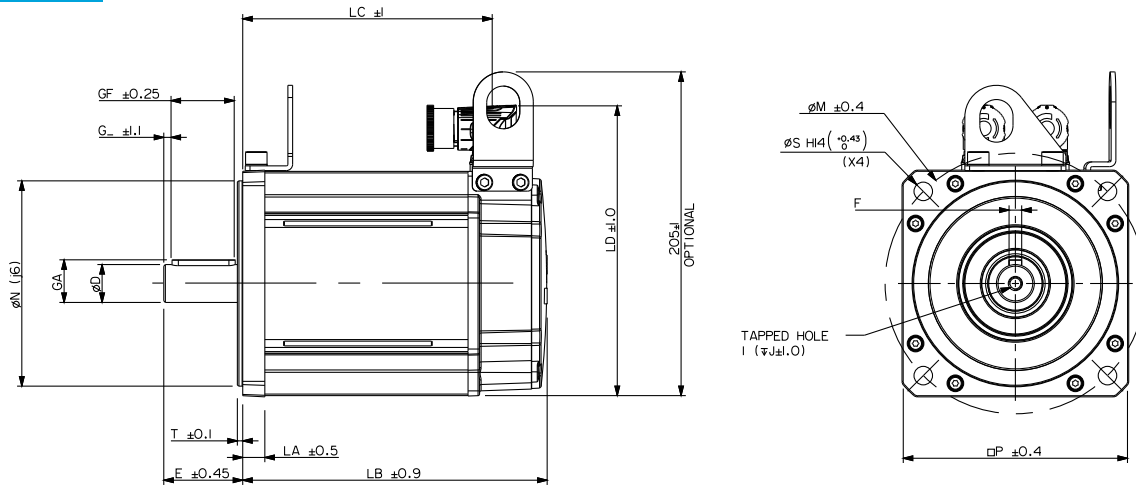
\*: Per gli encoder EC/FC, ridurre la lunghezza LB di 13 mm.  
 Per i resolver AE, ridurre la lunghezza LB di 23 mm.

\*: For EC/FC encoders reduce LB length by 13mm.  
 For AE resolvers reduce LB length by 23mm.

**Nota:** le opzioni di albero al di sotto delle dimensioni standard (Std) necessitano dell'approvazione del cliente e possono non essere coperte da garanzia.

**Note:** Shaft options below the standard (Std) dimensions will require customer approval and may not be covered by warranty.

142



	Senza freno Without brake		Con freno With brake		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	P (± 0.4)	S (H14)	M (PCD)	Viti di montaggio Mounting bolts
	LB (± 1)	LC (± 1)	LB (± 1)	LC (± 1)							
142A	192.8	158.0	252.8	218.0	14.0	3.4	130.0	142.0	12.0	165.0	M10
142B	222.8	188.0	282.8	248.0							
142C	252.8	218.0	312.8	278.0							
142D	282.8	248.0	342.8	308.0							
142E	312.8	278.0	372.8	338.0							

Dimensioni motore con flangia opzionale  
Optional flange motor dimensions

	Senza freno Without brake		Con freno With brake	
	LB (± 1)	LC (± 1)	LB (± 1)	LC (± 1)
142A	241.8	207.0	301.8	267.0
142B	271.8	237.0	331.8	397.0
142C	301.8	267.0	361.8	327.0
142D	331.8	397.0	391.8	357.0
142E	361.8	327.0	421.8	387.0

Dimensioni flangia opzionale  
Optional flange dimensions

Cod. PCD	Tipo flangia anteriore From end frame type	P (± 0.4)	M (± 0.4) (PCD)	N (j6)	LA (± 0.5)	S (H14)
149.0	Prolungato / Extended	140.0	149.2	114.3	11.5	12.0

Dimensioni albero uscita  
Output shaft dimensions

	D (j6)	E (± 0.45)	GA	GF (±0.25)	G (± 1.1)	F	I	J (± 0.4)
142 A-E (Opz)	22.0	50.0	24.5	40.0	4.6	6.0	M8x1.25	20.0
142 A-E (Std)	24.0	50.0	27.0	40.0	4.6	8.0	M8x1.25	20.0
142 A-E (Opz)	28.0	60.0	31.0	50.0	4.6	8.0	M10x1.5	23.0
142 A-E (Opz)	32.0	58.0	35.0	50.0	4.6	10.0	M12x1.75	29.0

Altezza connettore opzionale  
Optional connector height

Tipo di connessione Connection type	LD (± 1.0)	Tipo di connessione Connection type	LD (± 1.0)
A	176.0	J	204.5
C	183.5	M	184.0
V	176.0		

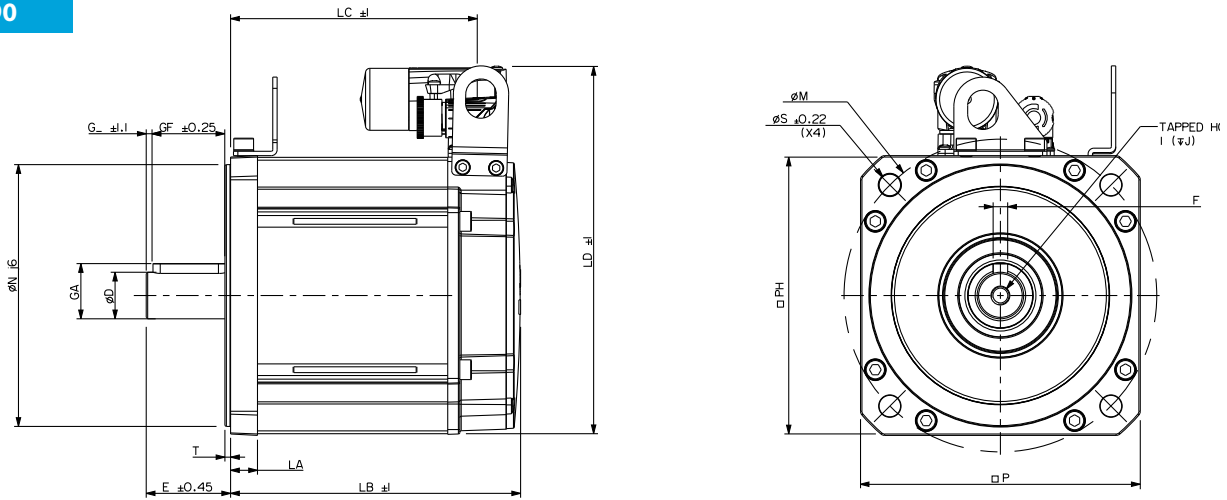
**Nota:** le opzioni di albero al di sotto delle dimensioni standard (Std) necessitano dell'approvazione del cliente e possono non essere coperte da garanzia.

**Note:** Shaft options below the standard (Std) dimensions will require customer approval and may not be covered by warranty.

Se richieste, sono installate le staffe di sollevamento.

Lifting brackets fitted if required.



**Dimensioni**
**Dimensions**
**190**


	Senza freno Without brake		Con freno With brake		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	P (± 0.4)	S (H14)	M (PCD)	Viti di montaggio Mounting bolts
	LB (± 1)	LC (± 1)	LB (± 1)	LC (± 1)							
<b>190A</b>	199.4	169.6	289.4	259.6	18.5	3.9	180.0	190.3	14.5	215.0	M12
<b>190B</b>	229.4	199.6	319.4	289.6							
<b>190C</b>	259.4	229.6	349.4	319.6							
<b>190D</b>	289.4	259.6	379.4	349.6							
<b>190E</b>	319.4	289.6	409.4	379.6							
<b>190F</b>	349.4	319.6	439.4	409.6							
<b>190G</b>	379.4	349.6	469.4	439.6							
<b>190H</b>	409.4	379.6	499.4	469.6							

**Dimensioni albero uscita  
Output shaft dimensions**

	D (j6)	E (± 0.45)	GA	GF (±0.25)	G (± 1.1)	F	I	J (± 0.4)
<b>190 A-H (Opz)</b>	28.0	60.0	31.0	50.0	4.6	8.0	M10x1.5	23.0
<b>190 A-H (Std)</b>	32.0	58.0	35.0	50.0	4.6	10.0	M12x1.75	29.0
<b>190 A-H (Opz)</b>	38.0	58.0	41.0	50.0	4.6	10.0	M12x1.75	29.0
<b>190 A-H (Opz)</b>	42.0	110.0	45.0	100.0	4.6	12.0	M16x2.0	37.0

**Altezza connettore opzionale  
Optional connector height**

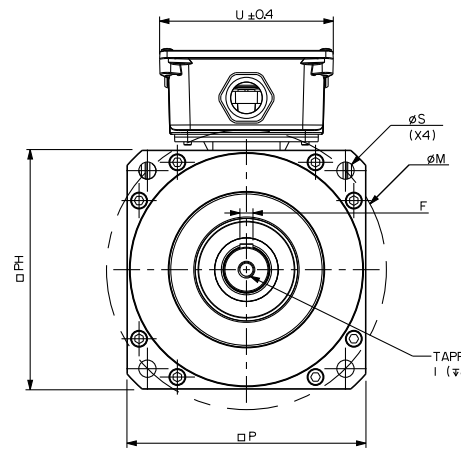
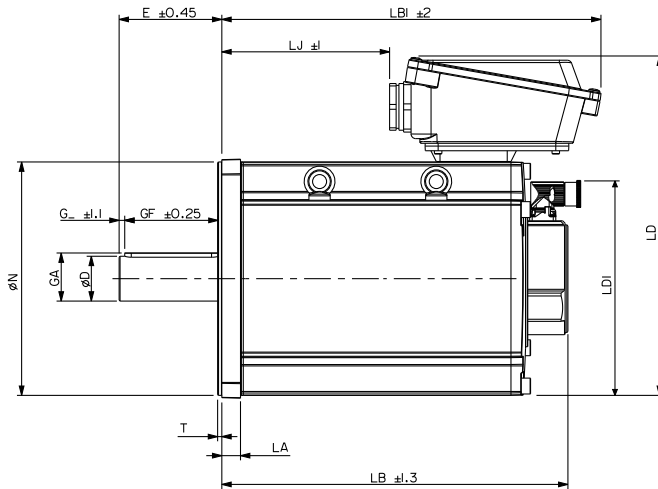
Tipo di connessione Connection type	LD (± 1.0)
<b>M</b>	232.0
<b>N</b>	252.5
<b>H (&lt;40 Amp)</b>	287.0
<b>H (&lt;60 Amp)</b>	323.0



Dimensioni

Dimensions

250



	Senza freno Without brake			Con freno With brake			LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	LD (± 1.0)	P (± 0.6)	S (H14)	M (PCD)	PH (± 1.0)	U (± 0.4)	LD1 (± 1.0)	Viti di montaggio Mounting bolts
	LB (± 1.3)	LB1 (± 2.0)	LJ (± 1)	LB (± 1.3)	LB1 (± 2.0)	LJ (± 1)											
250D	375.7	406.1	179.7	447.5	477.9	251.5	20.0	4.5	250.0	363.5	256.0	18.5	300.0	250.0	186.0	228.5	
250E	405.7	436.1	209.7	477.5	507.9	281.5											
250F	435.7	466.1	239.7	507.5	537.9	311.5											

**Nota:** Per i dispositivi di retroazione Heidenhain, aggiungere 15 mm alla lunghezza LB

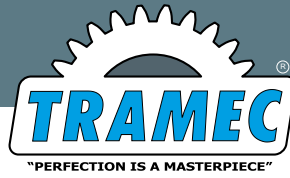
**Note:** For Heidenhain feedback devices please add 15mm to LB length

Dimensioni albero uscita  
Output shaft dimensions

	D (j6)	E (± 0.45)	GA (IEC 72-1)	GF (±0.25)	G (± 1.1)	F (H9)	I	J (± 1.0)
38.0 (Opz.)	38.0	80.0	41.0	70.0	4.6	10.0	M12x1.75	29.0
42.0 (Opz.)	42.0	110.0	45.0	100.0	6.0	12.0	M16x2.0	37.0
48.0 D-F (Std)	48.0	110.0	51.5	100.0	6.0	14.0	M16x2.0	37.0

Altezza connettore opzionale  
Optional connector height

Tipo di connessione Connection type	LD (± 1.0)	LD1 (± 1.0)
M	291.5	221.0
N	312.5	221.0
J	312.5	221.0



# SERVOMOTORI UNIMOTOR HD UNIMOTOR HD SERVO MOTORS

da/from 0.72 Nm a/to 85 Nm



**CONTROL TECHNIQUES™**

## Selezione rapida

## Quick reference

Taglia / Size	PCD (mm)	Unimotor hd												
055	063	0.72	1.65											
		0.14	0.36											
067	075			1.45	3.70									
				0.30	0.75									
089	100					3.20	8.00							
						0.87	2.34							
115	130							5.8	18.8					
								2.42	8.38					
142	165									10.0	38.0			
										6.50	27.2			
190	215											52.0	85.0	
												54.6	103.5	
Stallo / Stall	(Nm) 0	0.5	1.0	3.0	5.0	8.0	10.0	15.0	20.0	30.0	60.0	85.0		
Inerzia / Inertia	(kg.cm²) 0	0.1	0.2	0.7	1.5	2.5	6.5	8.0	9.0	20.0	60.0	103.5		



## Designazione

## Designation

067	UD	B	30	0	B	A	CA	A
1	2	3	4	5	6	7	9	10

<b>1</b>	<b>067</b>
<b>Taglia</b>	
- 055 - 067 - 089 - 115 - 142 - 190	
<b>2</b>	<b>UD</b>
<b>Tensione motore</b>	
Taglia 055 - 190: - ED: 220 V - UD: 400 V	
<b>3</b>	<b>B</b>
<b>Lunghezza statore</b>	
Taglia 055: A - C Taglia 067: A - C Taglia 089: A - C Taglia 115: B - D Taglia 142: C - E Taglia 190: C - D - F	

<b>1</b>	<b>067</b>
<b>Size</b>	
- 055 - 067 - 089 - 115 - 142 - 190	
<b>2</b>	<b>UD</b>
<b>Motor voltage</b>	
Size 055 - 190: - ED: 220 V - UD: 400 V	
<b>3</b>	<b>B</b>
<b>Stator length</b>	
Size 055: A - C Size 067: A - C Size 089: A - C Size 115: B - D Size 142: C - E Size 190: C - D - F	

**Designazione**
**Designation**

067	UD	B	30	0	B	A	CA	A
1	2	3	4	5	6	7	9	10

<b>4</b>	<b>30</b>
<b>Velocità nominale</b> (Non tutte le velocità sono disponibili per tutti i motori)	
<p><b>Taglia 055 - 067:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>30:</b> 3000 giri/min</li> <li>- <b>60:</b> 6000 giri/min</li> </ul> <p><b>Taglia 089:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>30:</b> 3000 giri/min</li> <li>- <b>40:</b> 4000 giri/min</li> <li>- <b>60:</b> 6000 giri/min</li> </ul> <p><b>Taglia 115:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>20:</b> 2000 giri/min</li> <li>- <b>30:</b> 3000 giri/min</li> </ul> <p><b>Taglia 142:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>10:</b> 1000 giri/min</li> <li>- <b>15:</b> 1500 giri/min</li> <li>- <b>20:</b> 2000 giri/min</li> <li>- <b>30:</b> 3000 giri/min</li> </ul> <p><b>Taglia 190:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>10:</b> 1000 giri/min</li> <li>- <b>15:</b> 1500 giri/min</li> <li>- <b>20:</b> 2000 giri/min</li> <li>- <b>25:</b> 2500 giri/min</li> </ul>	
<b>5</b>	<b>0</b>
<b>Freno</b>	
<p><b>Taglia 055 - 190:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>0:</b> Non installato (Std)</li> <li>- <b>5:</b> Freno di stazionamento (fibra)</li> <li>- <b>6:</b> Freno di stazionamento (resina) - non disponibile nella taglia 055</li> <li>- <b>X:</b> Speciale</li> </ul>	
<b>6</b>	<b>B</b>
<b>Tipo di connessione</b> (La soluzione cavo singolo è disponibile solo con alcuni encoder seriali con protocollo EnDat 2.2. Non è disponibile su tutte le taglie, verificare con U.T. Il motore impiega un termistore KTY.)	
<p><b>Taglia 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>B:</b> Potenza e segnale, a 90° ruotabile</li> <li>- <b>D:</b> Cavo singolo, potenza e segnali combinati, a 90° ruotabile</li> </ul> <p><b>Taglia 1.5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>J:</b> Potenza e segnale, a 90° ruotabile</li> <li>- <b>E:</b> Cavo singolo, potenza e segnali combinati, a 90° ruotabile</li> </ul>	
<b>7</b>	<b>A</b>
<b>Albero uscita</b>	
<p><b>Taglia 055 - 190:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Chiavetta</li> <li>- <b>B:</b> Albero liscio</li> <li>- <b>E:</b> Chiavetta con mezza chiavetta installata</li> <li>- <b>F:</b> Chiavetta intera e mezza chiavetta fornite separatamente (non disponibile nella taglia 055)</li> </ul>	

<b>4</b>	<b>30</b>
<b>Rated speed</b> (Not all speeds are available on all motors)	
<p><b>Size 055 - 067:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>30:</b> 3000 giri/min</li> <li>- <b>60:</b> 6000 giri/min</li> </ul> <p><b>Size 089:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>30:</b> 3000 giri/min</li> <li>- <b>40:</b> 4000 giri/min</li> <li>- <b>60:</b> 6000 giri/min</li> </ul> <p><b>Size 115:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>20:</b> 2000 giri/min</li> <li>- <b>30:</b> 3000 giri/min</li> </ul> <p><b>Size 142:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>10:</b> 1000 giri/min</li> <li>- <b>15:</b> 1500 giri/min</li> <li>- <b>20:</b> 2000 giri/min</li> <li>- <b>30:</b> 3000 giri/min</li> </ul> <p><b>Size 190:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>10:</b> 1000 giri/min</li> <li>- <b>15:</b> 1500 giri/min</li> <li>- <b>20:</b> 2000 giri/min</li> <li>- <b>25:</b> 2500 giri/min</li> </ul>	
<b>5</b>	<b>0</b>
<b>Brake</b>	
<p><b>Size 055 - 190:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>0:</b> Not fitted (Std)</li> <li>- <b>5:</b> Parking brake (fibre)</li> <li>- <b>6:</b> Parking brake (resin) - not available on 055 size</li> <li>- <b>X:</b> Special</li> </ul>	
<b>6</b>	<b>B</b>
<b>Connection type</b> (Single cable only must be fitted with KTY thermistor and is only available with certain feedback options with EnDat2.2 protocol. Please check before ordering.)	
<p><b>Size 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>B:</b> Power and signal 90° rotatable</li> <li>- <b>D:</b> Single cable, power &amp; signal combined, 90° rotatable</li> </ul> <p><b>Size 1.5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>J:</b> Power and signal 90° rotatable</li> <li>- <b>E:</b> Single cable, power &amp; signal combined, 90° rotatable</li> </ul>	
<b>7</b>	<b>A</b>
<b>Output shaft</b>	
<p><b>Size 055 - 190:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Key</li> <li>- <b>B:</b> Plain shaft</li> <li>- <b>E:</b> Key with half key fitted</li> <li>- <b>F:</b> Key and half key supplied separately (not available on 055 size)</li> </ul>	

Designazione

Quick reference

067	UD	B	30	0	B	A	CA	A
1	2	3	4	5	6	7	9	10

9	CA
<b>Dispositivo di retroazione</b>	
<p>Taglia 055 - 067:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>AR:</b> Resolver</li> <li>- <b>CR:</b> Encoder incrementale -- R35i</li> <li>- <b>EM:</b> Induttivo EnDat SinCos multi-giro -- EQI 1130</li> <li>- <b>FM:</b> Induttivo EnDat SinCos singolo-giro -- ECI 1118</li> <li>- <b>TL:</b> Ottico Hiperface SinCos multi-giro -- SKM 36</li> <li>- <b>UL:</b> Ottico Hiperface SinCos singolo-giro -- SKS 36</li> <li>- <b>XX:</b> Versioni speciali</li> </ul> <p>Taglia 089 - 190:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>AE:</b> Resolver</li> <li>- <b>CA:</b> Encoder incrementale -- CFS50</li> <li>- <b>EC:</b> Induttivo EnDat SinCos multi-giro -- EQI 1331</li> <li>- <b>FC:</b> Induttivo EnDat SinCos singolo-giro -- ECI 1319</li> <li>- <b>EF:</b> Induttivo EnDat multi-giro FS -- EQI 1331 FS</li> <li>- <b>FF:</b> Induttivo EnDat singolo-giro FS -- ECI 1319 FS</li> <li>- <b>RA:</b> Ottico Hiperface SinCos multi-giro -- SRM 50</li> <li>- <b>SA:</b> Ottico Hiperface SinCos singolo-giro -- SRS 50</li> <li>- <b>EB:</b> Ottico EnDat SinCos multi-giro -- EQN 1325</li> <li>- <b>FB:</b> Ottico EnDat SinCos singolo-giro -- ECN 1313</li> <li>- <b>XX:</b> Versioni speciali</li> </ul> <p>Su richiesta, sono disponibili altri encoder di retroazione, questo può comportare tempi di consegna del motore più lunghi. Controllare prima di effettuare l'ordine.</p>	
10	A
<b>Inerzia</b>	
<p>Taglia 055 - 190:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Standard + termistore PTCa + PTC</li> <li>- <b>C:</b> Standard + termistore KTY</li> <li>- <b>E:</b> Standard + termistore PTC + staffe di sollevamento</li> </ul>	

9	CA
<b>Feedback device</b>	
<p>Size 055 - 067:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>AR:</b> Resolver</li> <li>- <b>CR:</b> Incremental Encoder -- R35i</li> <li>- <b>EM:</b> Inductive EnDat SinCos Multi-turn -- EQI 1130</li> <li>- <b>FM:</b> Inductive EnDat SinCos Single-turn -- ECI 1118</li> <li>- <b>TL:</b> Optical Hiperface SinCos Multi-turn -- SKM 36</li> <li>- <b>UL:</b> Optical Hiperface SinCos Single-turn -- SKS 36</li> <li>- <b>XX:</b> Specials</li> </ul> <p>Size 089 - 190:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>AE:</b> Resolver</li> <li>- <b>CA:</b> Incremental Encoder -- CFS50</li> <li>- <b>EC:</b> Inductive EnDat SinCos Multi-turn -- EQI 1331</li> <li>- <b>FC:</b> Inductive EnDat SinCos Single-turn -- ECI 1319</li> <li>- <b>EF:</b> Inductive EnDat Multi-turn FS -- EQI 1331 FS</li> <li>- <b>FF:</b> Inductive EnDat Single-turn FS -- ECI 1319 FS</li> <li>- <b>RA:</b> Optical Hiperface SinCos Multi-turn -- SRM 50</li> <li>- <b>SA:</b> Optical Hiperface SinCos Single-turn -- SRS 50</li> <li>- <b>EB:</b> Optical EnDat SinCos Multi-turn -- EQN 1325</li> <li>- <b>FB:</b> Optical EnDat SinCos Single-turn -- ECN 1313</li> <li>- <b>XX:</b> Specials</li> </ul> <p>Other feedback options are available on request but may increase the motor lead time. Please check before ordering.</p>	
10	A
<b>Inertia</b>	
<p>Size 055 - 190:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Standard + PTCa Thermistor + PTC</li> <li>- <b>C:</b> Standard + KTY Thermistor</li> <li>- <b>E:</b> Standard + PTC Thermistor + Lifting brackets</li> </ul>	

Dati tecnici e Dimensioni

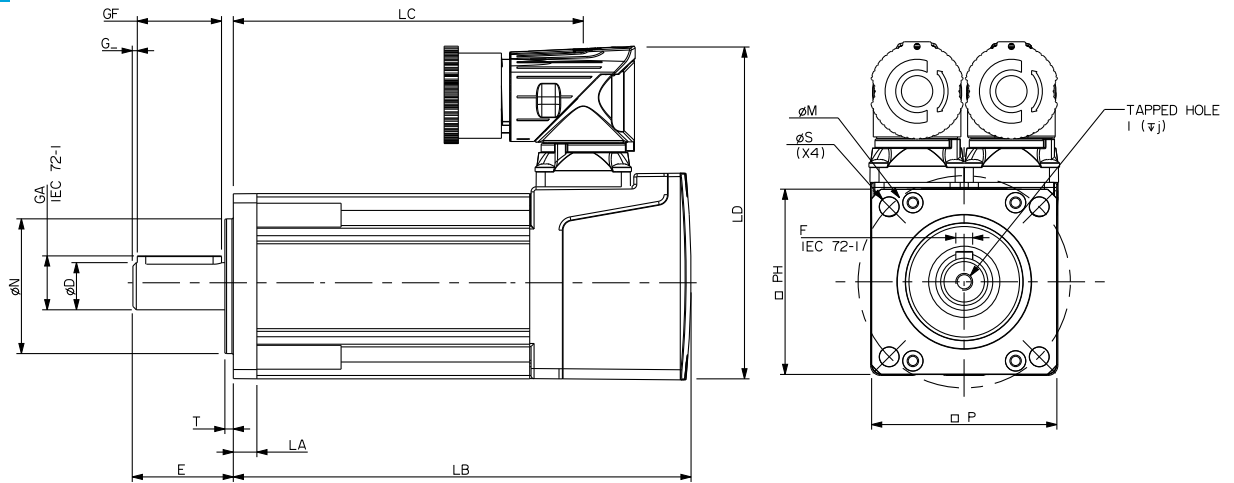
Technical data and Dimensions

Nota - 1

$\Delta t =$  Avvolgimento 100 °C Temp. ambiente massima 40 °C  
 Tutti i dati sono soggetti a una tolleranza di +/-10%  
 La coppia di stallo, la coppia e la potenza nominali si riferiscono al funzionamento massimo in servizio continuativo testato in un ambiente con temperatura di 20 °C e frequenza di switching azionamento di 12 kHz.  
 Tutti gli altri valori si riferiscono a una temperatura motore di 20 °C. La temperatura di avvolgimento intermittente massima è 140 °C

Note - 1

$\Delta t =$  100°C winding 40°C maximum ambient .  
 All data subject to +/-10% tolerance  
 Stall torque, rated torque and power relate to maximum continuous operation tested in a 20°C ambient at 12 kHz drive switching frequency.  
 All other figures relate to a 20°C motor temperature. Maximum intermittent winding temperature is 140°C

**Dati tecnici e Dimensioni**
**Technical data and Dimensions**
**055**


Taglia motore		Motor frame size		055ED			055UD			
Tensione (Veff)	/	Voltage (Vrms)		200 - 240			380 - 480			
Lunghezza flangia	/	Frame length		A	B	C	A	B	C	
Coppia di stallo continua	/	Continuous stall torque	Nm	0.72	1.18	1.65	0.72	1.18	1.65	
Coppia di picco	/	Peak torque	Nm	2.88	4.72	6.60	2.88	4.72	6.60	
Inerzia standard	/	Standard inertia	kg-cm <sup>2</sup>	0.14	0.25	0.36	0.14	0.25	0.36	
Cost. di tempo termica avvolgimento	/	Winding thermal time constant	s	34	38	42	34	38	42	
Peso motore standard	/	Standard motor weight	kg	1.20	1.50	1.80	1.20	1.50	1.80	
N. di poli	/	Number of poles		8	8	8	8	8	8	
<b>3000 rpm</b>			Kt	Nm/A	0.74	0.87	0.91	0.74	1.49	1.65
			Ke	V/krpm	45	52.5	55	45	90	100
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	0.70	1.05	1.48	0.70	1.05	1.48	
Corrente di stallo	/	Stall current	A	0.97	1.36	1.81	0.97	0.79	1.00	
Potenza nominale	/	Rated power	kW	0.22	0.33	0.46	0.22	0.33	0.46	
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	28	14.12	9.53	28	45	31	
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	50	32	23	50	100	75	
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1	
<b>6000 rpm</b>			Kt	Nm/A	0.45	0.43	0.48	0.74	0.79	0.80
			Ke	V/krpm	27	26	29	45	47.5	50
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	0.68	0.9	1.2	0.68	0.9	1.2	
Corrente di stallo	/	Stall current	A	1.61	2.74	3.44	0.97	1.49	1.99	
Potenza nominale	/	Rated power	kW	0.43	0.57	0.75	0.43	0.57	0.75	
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	8.5	3.55	2.38	28	10.7	7.8	
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	16	8.2	6.3	50	25	20	
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1	

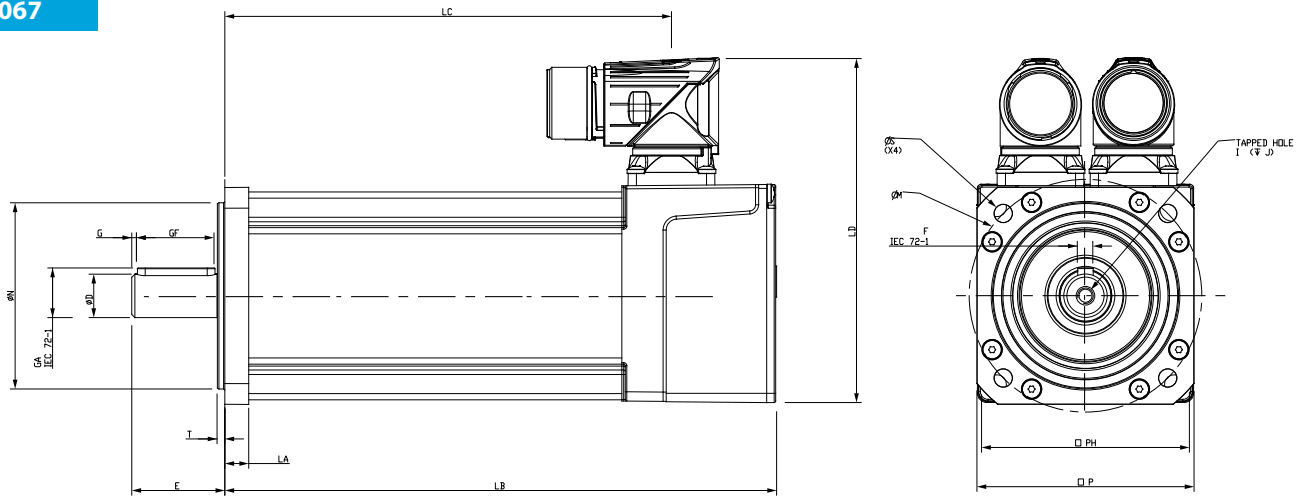
**v. Nota - 1 pag. 60**
**See Note - 1 at page 60**

	Retroazione / Feedback AR, CR, EM/FM				LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	LD (± 0.3)	P (± 0.3)	S (H14)	M (PCD)	PH (± 0.5)	Viti di montaggio Mounting bolts
	Senza freno Without brake		Con freno With brake										
	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)									
<b>055A</b>	118.0	90.0	158.0	130.0	7.0	2.5	40.0	99.0	55.0	5.8	63.0	55.0	M5
<b>055B</b>	142.0	114.0	182.0	154.0									
<b>055C</b>	166.0	138.0	206.0	178.0									

**Dimensioni albero uscita / Output shaft dimensions**

	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
<b>9.0 (Opz)</b>	9.0	20.0	10.2	15.0	1.0	3.0	M4	10
<b>11.0 (Std)</b>	11.0	23.0	12.5	15.0	1.5	4.0	M4	10
<b>14.0 (Std)</b>	14.0	30.0	16.0	25.0	1.5	5.0	M5	13.5

067



Taglia motore		Motor frame size		067ED			067UD		
Tensione (Veff)	/	Voltage (Vrms)		200-240			380-480		
Lunghezza flangia	/	Frame length		A	B	C	A	B	C
Coppia di stallo continua	/	Continuous stall torque	Nm	1.45	2.55	3.70	1.44	2.55	3.7
Coppia di picco	/	Peak torque	Nm	4.35	7.65	11.10	4.35	7.65	11.1
Inerzia standard	/	Standard inertia	kg·cm <sup>2</sup>	0.30	0.53	0.75	0.3	0.53	0.75
Cost. di tempo termica avvolgimento	/	Winding thermal time constant	s	54.0	61.0	65.0	54	61.0	65.0
Peso motore standard	/	Standard motor weight	kg	1.96	2.56	3.16	1.96	2.56	3.16
N. di poli	/	Number of poles		10	10	10	10	10	10
<b>3000 rpm</b>			Kt	0.93			0.8		
			Ke	57			49		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	1.4	2.45	3.5	1.4	2.45	3.5
Corrente di stallo	/	Stall current	A	1.56	2.74	3.98	1.81	1.59	2.31
Potenza nominale	/	Rated power	kW	0.44	0.77	1.1	0.44	0.77	1.1
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	14.92	4.88	3.33	11.69	15.2	10.7
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	45.4	17.4	12.7	35.2	54.2	40.8
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1
<b>6000 rpm</b>			Kt	0.47			0.8		
			Ke	28.5			49		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	1.3	2.2		1.30	2.2	3.1
Corrente di stallo	/	Stall current	A	3.09	5.43		1.81	3.19	4.63
Potenza nominale	/	Rated power	kW	0.82	1.38		0.82	1.38	1.95
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	3.86	1.22		11.69	3.79	2.68
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	11.1	4.4		35.2	13.6	10.2
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1		1	1	1

v. Nota - 1 pag. 60

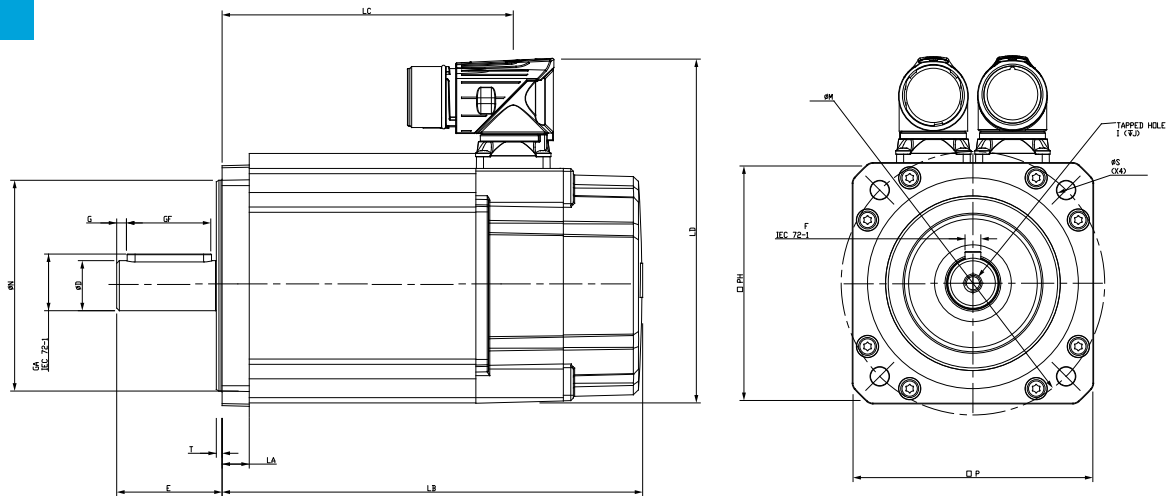
See Note - 1 at page 60

	Retroazione / Feedback AR, CR, EM / FM				Retroazione / Feedback TL / UL		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	LD (± 0.3)	P (± 0.3)	S (H14)	M (PCD)	PH (± 0.5)	Viti di montaggio Mounting bolts
	Senza freno Without brake		Con freno With brake		Senza freno Without brake	Con freno With brake									
	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LB (± 0.9)									
067A	142.9	109.0	177.9	144.0	157.4	123.5	7.7	2.5	60.0	111.5	70.0	5.8	75.0	67.0	M5
067B	172.9	139.0	207.9	174.0	187.4	153.5									
067C	202.9	169.0	237.9	204.0	217.4	183.5									

Dimensioni albero uscita / Output shaft dimensions

	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
14,0 (Std)	14,0	30,0	16,0	25,0	1,5	5,0	M5	13,5



**Dati tecnici e Dimensioni**
**Technical data and Dimensions**
**089**


Taglia motore		Motor frame size		089ED			089UD		
Tensione (Veff)	/	Voltage (Vrms)		200-240			380-480		
Lunghezza flangia	/	Frame length		A	B	C	A	B	C
Coppia di stallo continua	/	Continuous stall torque	Nm	3.2	5.5	8.0	3.2	5.5	8.0
Coppia di picco	/	Peak torque	Nm	9.6	16.5	24.0	9.6	16.5	24.0
Inerzia standard	/	Standard inertia	kg-cm <sup>2</sup>	0.87	1.61	2.34	0.87	1.61	2.34
Cost. di tempo termica avvolgimento	/	Winding thermal time constant	s	85.0	93.0	98.0	85	93.0	98.0
Peso motore standard	/	Standard motor weight	kg	3.18	4.28	5.38	3.18	4.28	5.38
N. di poli	/	Number of poles		10	10	10	10	10	10
<b>3000 rpm</b>			Kt	0.93			1.6		
			Ke	57			98		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	3.0	4.85	6.9	3	4.85	6.9
Corrente di stallo	/	Stall current	A	3.44	5.91	8.6	2	3.44	5.0
Potenza nominale	/	Rated power	kW	0.94	1.52	2.17	0.94	1.52	2.17
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	3.28	1.57	0.89	10.1	5.05	2.68
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	21.6	11.8	7.1	65.2	38.4	21.7
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1
<b>4000 rpm</b>			Kt	0.7			1.2		
			Ke	42.75			73.5		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	2.9	4.55	6.35	2.9	4.55	6.35
Corrente di stallo	/	Stall current	A	4.57	7.86	11.4	2.67	4.58	6.67
Potenza nominale	/	Rated power	kW	1.21	1.91	2.66	1.21	1.91	2.66
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	2.04	0.79	0.54	6.16	2.47	1.75
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	13.2	6.0	4.4	39.8	18.8	14.0
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1
<b>6000 rpm</b>			Kt	0.47			0.8		
			Ke	28.5			49		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	2.65	3.8	5.0	2.65	3.8	5.0
Corrente di stallo	/	Stall current	A	6.81	11.7	17.02	4.0	6.88	10.0
Potenza nominale	/	Rated power	kW	1.67	2.39	3.14	1.67	2.39	3.14
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	0.98	0.39	0.23	2.52	1.27	0.83
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	6.2	3.0	1.90	16.3	9.6	6.7
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1

**v. Nota - 1 pag. 60**
**See Note - 1 at page 60**

	Retroazione / Feedback EC/FC, LC/NC				Retroazione / Feedback FB, EB/CA/SA, RA		Retroazione / Feedback AE		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	LD (± 0.3)	P (± 0.3)	S (H14)	M (PCD)	PH (± 0.5)	Viti di montaggio Mounting bolts
	Senza freno Without brake		Con freno With brake		Senza freno Without brake	Con freno With brake	Senza freno Without brake	Con freno With brake									
	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LB (± 0.9)	LB (± 0.9)	LB (± 0.9)									
<b>089A</b>	147.8	110.5	187.9	150.6	160.8	200.9	137.8	177.9	10.3	2.2	80.0	130.5	91.0	7.00	100.0	89.0	M6
<b>089B</b>	177.8	140.5	217.9	180.6	190.8	230.9	167.8	207.9									
<b>089C</b>	207.8	170.5	247.9	210.6	220.8	260.9	197.8	237.9									

**Dimensioni albero uscita / Output shaft dimensions**

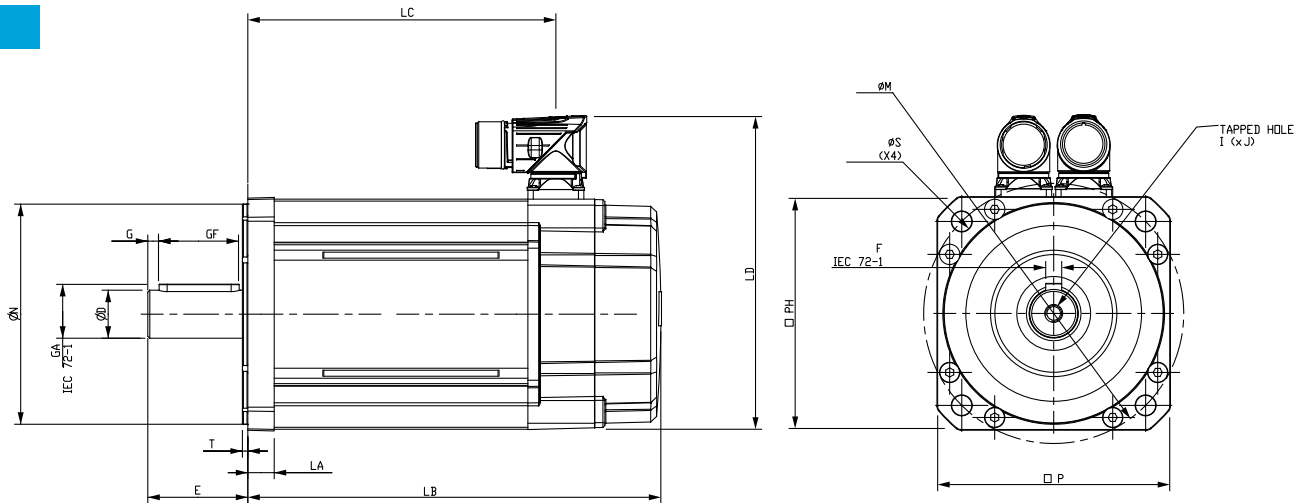
	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
<b>19.0 (Std)</b>	19.0	40.0	21.5	32.0	3.7	6.0	M6 x 1.0	17.0

∅ : senza freno / without brake


**63**



115



Taglia motore		Motor frame size		115ED			115UD		
Tensione (Veff)	/	Voltage (Vrms)		200-240			380-480		
Lunghezza flangia	/	Frame length		B	C	D	B	C	D
Coppia di stallo continua	/	Continuous stall torque	Nm	10.2	14.6	18.8	10.2	14.6	18.8
Coppia di picco	/	Peak torque	Nm	30.6	43.8	56.4	30.6	43.8	56.4
Inerzia standard	/	Standard inertia	kg·cm <sup>2</sup>	4.41	6.39	8.38	4.41	6.39	8.38
Cost. di tempo termica avvolgimento	/	Winding thermal time constant	s	164.0	168.0	175.0	164	168.0	175.0
Peso motore standard	/	Standard motor weight	kg	6.95	8.7	10.49	6.95	8.72	10.49
N. di poli	/	Number of poles		10	10	10	10	10	10
<b>2000 rpm</b>			Kt	1.4			2.4		
			Ke	85.5			147		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	8.6	11.90	15.6	8.6	11.90	15.6
Corrente di stallo	/	Stall current	A	7.29	10.43	13.43	4.25	6.08	7.83
Potenza nominale	/	Rated power	kW	1.80	2.49	3.27	1.8	2.49	3.27
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	1.40	0.77	0.61	4.41	2.41	1.8
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	12.8	7.9	6.6	40.6	24.7	19.5
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1	1	1	1	1
<b>3000 rpm</b>			Kt	0.93			1.6		
			Ke	57			98		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	7.7	10.5		7.7	10.5	13.6
Corrente di stallo	/	Stall current	A	10.97	15.70		6.38	9.13	11.75
Potenza nominale	/	Rated power	kW	2.42	3.30		2.42	3.3	4.27
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	0.58	0.39		1.83	1.21	0.78
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	5.4	4.0		16.9	12.7	8.7
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1		1	1	1

v. Nota - 1 pag. 60

See Note - 1 at page 60

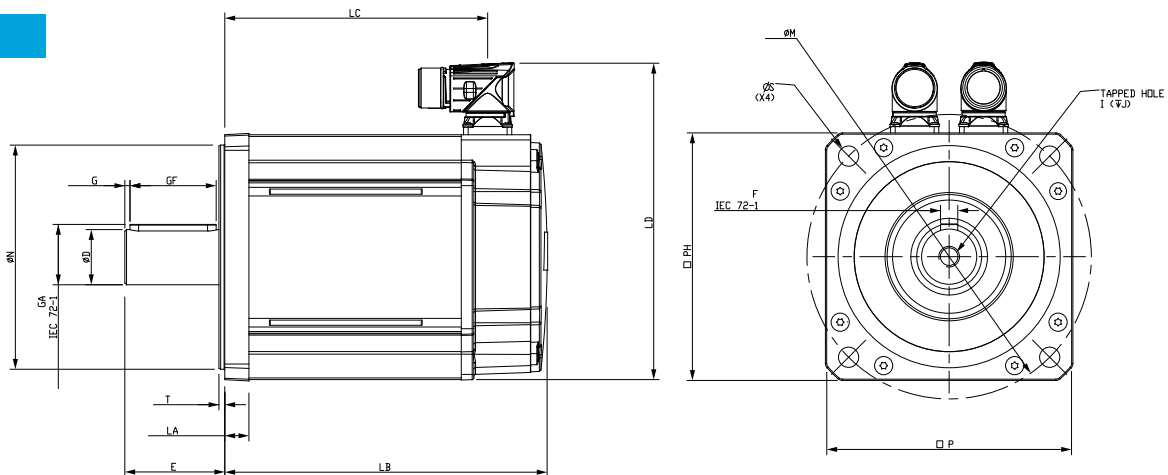
	Retroazione / Feedback EC/FC, LC/NC		Retroazione / Feedback FB, EB/CA/SA, RA		Retroazione / Feedback AE		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	LD (± 0.3)	P (± 0.3)	S (H14)	M (PCD)	PH (± 0.5)	Viti di montaggio Mounting bolts		
	Senza freno Without brake		Con freno With brake		Senza freno Without brake	Con freno With brake											
	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LB (± 0.9)											
<b>115B</b>	193.8	154.0	230.9	191.1	206.8	243.9	183.8	220.9									
<b>115C</b>	223.8	184.0	260.9	221.1	236.8	273.9	213.8	250.9	10.3	2.2	80.0	130.5	91.0	7.00	100.0	89.0	M6
<b>115D</b>	253.8	214.0	290.9	251.1	266.8	303.9	243.8	280.9									

Dimensioni albero uscita / Output shaft dimensions

	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
<b>24.0 (Std)</b>	24.0	50.0	27.0	40.0	5.3	8.0	M8 x 1.25	20.0

◊ : senza freno / without brake



**Dati tecnici e Dimensioni**
**Technical data and Dimensions**
**142**


Taglia motore		Motor frame size		142ED			142UD		
Tensione (Veff)	/	Voltage (Vrms)		200-240			380-480		
Lunghezza flangia	/	Frame length		C	D	E	C	D	E
Coppia di stallo continua	/	Continuous stall torque	Nm	25.0	31.5	38.0	25.0	31.5	38.0
Coppia di picco	/	Peak torque	Nm	74.9	94.5	114.0	74.9	94.5	114.0
Inerzia standard	/	Standard inertia	kg·cm <sup>2</sup>	17.0	22.1	27.2	17.0	22.10	27.20
Cost. di tempo termica avvolgimento	/	Winding thermal time constant	s	245.0	251.0	256.0	245.0	251.0	256.0
Peso motore standard	/	Standard motor weight	kg	12.74	15.39	18.04	12.74	15.39	18.04
N. di poli	/	Number of poles		10	10	10	10	10	10
<b>1000 rpm</b>			Kt	Nm/A			2.8		
			Ke	V/Krpm			171		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	23.3	29.0	34.5			
Corrente di stallo	/	Stall current	A	8.9	11.2	13.6			
Potenza nominale	/	Rated power	kW	2.44	3.04	3.61			
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	1.36	0.94	0.72			
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	21.3	15.2	12.3			
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1	1	1			
<b>1500 rpm</b>			Kt	Nm/A			3.2		
			Ke	V/Krpm			196		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm				22.3	27.0	31.7
Corrente di stallo	/	Stall current	A				7.80	9.8	11.9
Potenza nominale	/	Rated power	kW				3.50	4.2	5.0
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm				1.36	0.94	0.72
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH				21.3	15.2	12.3
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size					1	1	1
<b>2000 rpm</b>			Kt	Nm/A			2.4		
			Ke	V/Krpm			147		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	21.4	25.7	29.6	21.4	25.7	29.6
Corrente di stallo	/	Stall current	A	17.8	22.5	27.1	10.4	13.1	15.8
Potenza nominale	/	Rated power	kW	4.48	5.38	6.2	4.48	5.38	6.20
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	0.34	0.24	0.18	0.79	0.62	0.49
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	5.3	3.8	3.1	12.2	9.7	8.3
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1.5	1.5	1.5	1	1	1
<b>3000 rpm</b>			Kt	Nm/A			1.6		
			Ke	V/Krpm			98		
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	18.4	20.9		18.4	20.9	23
Corrente di stallo	/	Stall current	A	26.9	33.9		15.6	19.7	23.8
Potenza nominale	/	Rated power	kW	5.78	6.57		5.78	6.57	7.23
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	0.12	0.1		0.34	0.24	0.18
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	1.9	1.6		5.3	3.8	3.1
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1.5	1.5		1	1.5	1.5

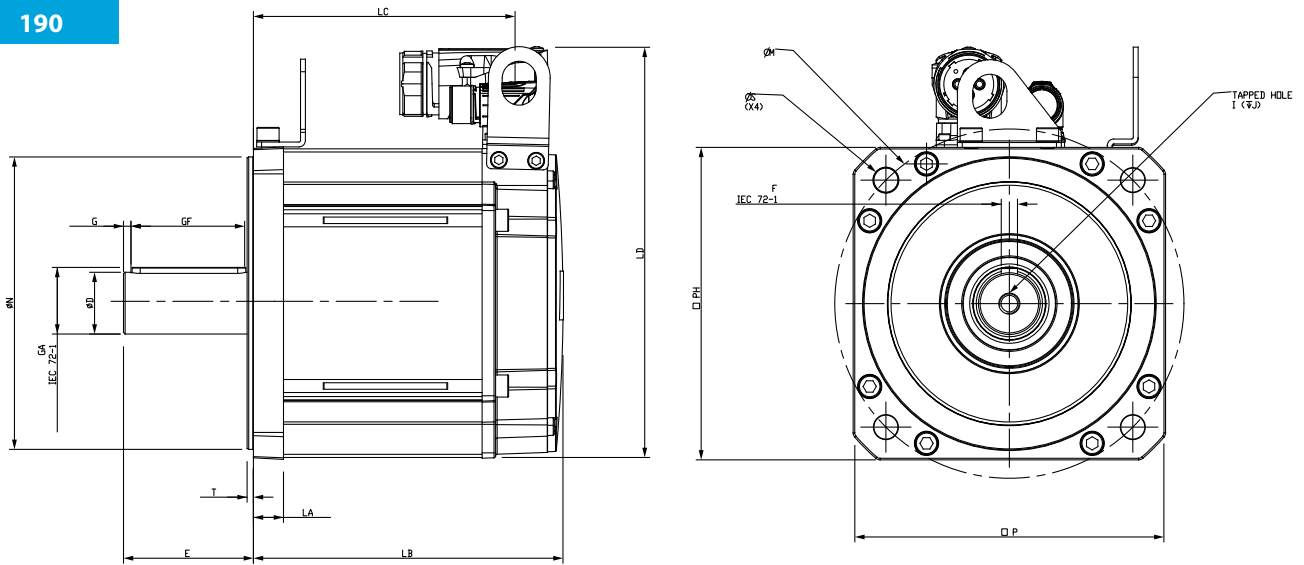
**v. Nota - 1 pag. 60**
**See Note - 1 at page 60**

	Senza freno Without brake		Con freno With brake		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	LD (± 0.3)	P (± 0.3)	S (H14)	M (PCD)	PH (± 0.5)	Viti di montaggio Mounting bolts
	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)									
<b>142C</b>	217.0	182.5	282.5	248.0	14.0	3.4	130.0	183.5	142.0	12.0	165.0	142.0	M10
<b>142D</b>	247.0	212.5	312.5	278.0				183.5 - 204.5					
<b>142E</b>	277.0	242.5	342.5	308.0									

**Dimensioni albero uscita / Output shaft dimensions**

	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
<b>32.0 (Std)</b>	32.0	58.0	35.0	50.0	3.0	10.0	M12 x 1.75	29.0

190



Taglia motore		Motor frame size		190ED			190UD		
Tensione (Veff)	/	Voltage (Vrms)		200-240			380-480		
Lunghezza flangia	/	Frame length		C	D	F	C	D	F
Coppia di stallo continua	/	Continuous stall torque	Nm	52.0	62.0	85.0	52	62.0	85.0
Coppia di picco	/	Peak torque	Nm	156.0	186.0	255.0	156	186.0	255.0
Inerzia standard	/	Standard inertia	kg·cm <sup>2</sup>	54.6	70.9	103.5	54.6	70.9	103.5
Cost. di tempo termica avvolgimento	/	Winding thermal time constant	s	311.0	316.0	324.0	311.0	316.0	324.0
Peso motore standard	/	Standard motor weight	kg	27.74	34.3	47.42	27.74	34.3	47.42
N. di poli	/	Number of poles		10	10	10	10	10	10
<b>3000 rpm</b>			Kt	2.8					
			Ke	171					
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	49.0	56.5	77.5	3	4.85	6.9
Corrente di stallo	/	Stall current	A	18.6	22.1	30.4	2	3.44	5.0
Potenza nominale	/	Rated power	kW	5.13	5.92	8.12	0.94	1.52	2.17
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	0.47	0.4	0.23	10.1	5.05	2.68
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	12.3	10.4	6.8	65.2	38.4	21.7
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1.5	1.5	1.5	1	1	1
<b>4000 rpm</b>			Kt	3.2					
			Ke	196					
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm				46.2	52.2	68.5
Corrente di stallo	/	Stall current	A				16.3	19.4	26.6
Potenza nominale	/	Rated power	kW				7.26	8.2	10.76
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm				0.57	0.4	0.23
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH				14.2	10.4	6.8
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size					1.5	1.5	1.5
<b>6000 rpm</b>			Kt	1.4					
			Ke	85.5					
Coppia nominale	/	Rated torque	Nm	42.5			42.5	45.3	56.0
Corrente di stallo	/	Stall current	A	37.14			21.7	25.8	35.42
Potenza nominale	/	Rated power	kW	8.9			8.9	9.5	11.7
R (ph-ph)	/	R (ph-ph)	Ohm	0.12			0.34	0.17	0.14
L (ph-ph)	/	L (ph-ph)	mH	3.1			8.2	5.05	4.55
Taglia raccomandata connettore potenza	/	Recommended power conn' size		1.5			1.5	1.5	1.5

v. Nota - 1 pag. 60

See Note - 1 at page 60

	Senza freno Without brake		Con freno With brake		LA (± 0.5)	T (± 0.1)	N (j6)	LD (± 0.3)	P (± 0.3)	S (H14)	M (PCD)	PH (± 0.5)	Viti di montaggio Mounting bolts
	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)	LB (± 0.9)	LC (± 1.0)									
190C	220.6	191.1	319.1	289.6	18.5	3.9	180.0	252.5	190.3	14.5	215.0	190.0	M12
190D	250.6	221.1	349.1	319.6									
190F	310.6	281.1	409.1	379.6									

Dimensioni albero uscita / Output shaft dimensions

	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
38.0 (Std)	38.0	80.0	41.0	70.0	4.6	10.0	M12 x 1.75	29.0



**Pesi aggiuntivi dei motori**
**Additional motor weights**

Taglia motore	Motor frame size	055			067			089			115			142			190		
Lunghezza flangia	Frame length	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Con freno, freno '5'	Braked '5' brake	+0.4			+0.7			+1.0			+1.5			+2.8			+4.0		
Con freno, freno '6'	Braked '6' brake				+0.68			+1.4			+2.09			+2.29					
Ventilazione forzata	Fan box										+1.65			+1.9			+2.6		
Scatola morsettiera piccola	Hybrid box small										+0.5			+0.5					
Scatola morsettiera media	Hybrid box medium													+0.5			+0.5		
Scatola morsettiera grande	Hybrid box large																+1.5		

**Retroazione**

Codice di ordinazione del dispositivo di retroazione	Tipo di retroazione	Costruttore	Tensione di alimentazione encoder	Ciclo SinCos o impulsi incrementali per giro	Risoluzione disponibile per anelli di posizione (2) (3)	Giri encoder assoluti multigiro	Precisione retroazione (1)	Protocollo comunicazione seriale	Taglie disponibili
Feedback device order code	Feedback type	Manufacturer	Encoder supply voltage	SinCos cycle or incremental pulses per revolution	Resolution available to position loop (2) (3)	Absolute multi-turn revolutions	Feedback accuracy (1)	Serial communication protocol	Frame size available
<b>055 / 067</b>									
AR	Resolver	LTN RE - 15	7 V c.c. Eccitazione 5 kHz 7 Vdc Excitation 5kHz	1 Rapporto trasformazione 0,5 1 Transformation ratio 0.5	Media Medium 16384 (14 bit)	-	Bassa Low +/- 600"	-	-
CR	Encoder incrementale Incremental Encoder	R35i	5 V c.c. ± 10% 5 Vdc ± 10%	4096	Media Medium 16384 (14 bit)	-	Media Medium +/- 150"	-	-
TL (Multigiro / Multi-turn)	Ottico Optical Hiperface SinCos	SKM 36	7 - 12 V c.c. 7 - 12 Vdc	128	Elevata High 1,31 x 10 <sup>5</sup> (17 bit)	4096 (12 bit)	Media Medium +/- 120"	Hiperface	-
UL (Singolo giro / Single-turn)		SKS 36				-			-
EM (Multigiro / Multi-turn)	Induttivo Inductive EnDat SinCos	EQI 1130	5 V c.c. ± 5% 5 Vdc ± 5%	16	Elevata High 2,62 x 10 <sup>5</sup> (18 bit)	4096 (12 bit)	Bassa Low +/- 480"	EnDat 2.2 / EnDat 01	-
FM (Singolo giro / Single-turn)		ECI 1118				-			-
<b>089 / 190</b>									
AE	Resolver	Taglia Size 52	6 V c.c. Eccitazione 6 kHz 6 Vdc Excitation 6kHz	1 Rapporto trasformazione 0,31 1 Transformation ratio 0.31	Media Medium 16384 (14 bit)	-	Bassa Low +/- 720"	-	-
CA	Encoder incrementale Incremental Encoder	CFS50	5 V c.c. ± 10% 5 Vdc ± 10%	4096	Media Medium 16384 (14 bit)	-	Elevata High +/- 60"	-	-
EC (Multigiro / Multi-turn)	Induttivo Inductive EnDat SinCos	EQI 1331	4,75 - 10 V c.c. 4,75 - 10 Vdc	32	Elevata High 5,24x10 <sup>5</sup> (19 bit)	4096 (12 bit)	Media Medium +/- 380"	EnDat 2.2 / EnDat 01	-
FC (Singolo giro / Single-turn)		ECI 1319				-			-
EF (Multigiro / Multi-turn)	Induttivo EnDat Sicurezza funzionale Inductive EnDat Functional Safety	EQI 1331 FS	3,60 - 14 V c.c. 3,60 - 14 Vdc	Solo seriale Serial only	Elevata High 5,24x10 <sup>5</sup> (19 bit)	4096 (12 bit)	Elevata High +/- 65"	EnDat 2.2 / EnDat 22	-
FF (Singolo giro / Single-turn)		ECI 1319 FS				-			-
RA (Multigiro / Multi-turn)	Ottico Optical Hiperface SinCos	SRM 50	7 - 12 V c.c. 7 - 12 Vdc	1024	Elevata High 1,04x10 <sup>6</sup> (20bit)	4096 (12 bit)	Elevata High +/- 52"	Hiperface	-
SA (Singolo giro / Single-turn)		SRS 50				-			-
EB (Multigiro / Multi-turn)	Ottico Optical EnDat SinCos	EQN 1325	3,60 - 14 V c.c. 3,60 - 14 Vdc	2048	Elevata High 2,08x10 <sup>6</sup> (20bit)	4096 (12 bit)	Molto alta Very high +/- 20"	EnDat 2.2 / EnDat 01	-
FB (Singolo giro / Single-turn)		ECN 1313				-			-

(1) Le informazioni sono fornite dal produttore del dispositivo di retroazione e si riferiscono ad esso come dispositivo standalone. Il valore può variare se montato sul motore e connesso a un azionamento. I valori non sono stati verificati da Control Techniques.

(2) L'uscita del resolver è di tipo analogico; la risoluzione è determinata dal convertitore analogico-digitale in uso; il valore indicato si riferisce al resolver utilizzato in combinazione con l'SM-Resolver.

(3) Le uscite seno e coseno degli encoder ottici SinCos sono di tipo analogico; con Unidrive M e Digitax ST, le risoluzioni indicate sopra si riferiscono al tipo di encoder impostato su SC EnDat o su SC Hiperface, in funzione dell'encoder.

(1) The information is supplied by the feedback device manufacturer and relates to it as a standalone device. The value may change when mounted into the motor and connected to a drive. These values have not been verified by Control Techniques.

(2) The output from the resolver is an analogue output; the resolution is determined by the analogue to digital converter used; the value shown is when the resolver is used in conjunction with the SM-Resolver

(3) The sin and cosine outputs from the SinCos optical encoders are analogue outputs; with Unidrive M and Digitax ST the resolutions quoted above are when the encoder type is set to either SC EnDat or SC Hiperface depending on the encoder.

## Terminologia della retroazione

### RESOLVER

È un dispositivo passivo ad avvolgimento composto da elementi statorici e rotorici, eccitato da una sorgente esterna (con Digitax ST è necessario il modulo opzionale SM-Resolver), che produce due segnali di uscita corrispondenti all'angolo seno e coseno dell'albero motore. Si tratta di un dispositivo assoluto robusto di bassa precisione, in grado di sopportare temperature elevate e forti vibrazioni. L'informazione di posizione è assoluta entro un giro, ovvero la posizione non viene persa con lo spegnimento dell'azionamento.

### ENCODER INCREMENTALE

Dispositivo elettronico che utilizza un disco ottico. La posizione è determinata dal conteggio di gradini o impulsi. Vengono utilizzate due sequenze di impulsi in quadratura per determinare la rilevazione direzionale, il numero di impulsi per giro viene moltiplicato per 4 per la risoluzione nell'azionamento. Ad ogni giro viene generato un impulso marcatore che viene utilizzato per azzerare il conteggio di posizione. L'encoder fornisce inoltre segnali di commutazione, necessari per determinare la posizione assoluta durante il controllo di fasatura del motore. Questo dispositivo è disponibile nelle versioni a 4096, 2048 e 1024 impulsi/giro (ppr). L'informazione di posizione non è assoluta, ovvero la posizione viene persa allo spegnimento dell'azionamento.

### ENCODER ASSOLUTI / SinCos

Sono disponibili i tipi: Ottico o induttivo, che può essere singolo giro o multi-giro.

#### 1) Ottico

Dispositivo elettronico che utilizza un disco ottico. Un encoder assoluto con alta risoluzione che impiega una combinazione di informazioni assolute, trasmesse tramite collegamento seriale, e segnali seno/coseno con tecniche incrementali.

#### 2) Induttivo / Capacitivo

Dispositivo elettronico che utilizza PCB ad accoppiamento induttivo.

Encoder assoluto con risoluzione media che usa una combinazione di informazioni assolute, trasmesse tramite collegamento seriale, e segnali seno/coseno con tecniche incrementali. Questo encoder può operare con l'azionamento utilizzando solo i valori seno/coseno o assoluti (seriali).

### SINGOLO GIRO

L'informazione di posizione è assoluta entro il giro, ovvero la posizione non va persa allo spegnimento dell'azionamento.

### MULTIGIRO

Come il precedente, ma con l'inclusione di ingranaggi supplementari in modo che l'uscita sia esclusiva per ogni posizione dell'albero e che l'encoder abbia la capacità supplementare di contare le rotazioni complete dell'albero motore fino a 4096 giri.

### SENSORLESS

Controllo sincrono del flusso rotorico. Il suo utilizzo è raccomandato con la gamma di motori fm. Le prestazioni del motore saranno limitate nel funzionamento a bassa velocità quando si usa una modalità di iniezione ad alta frequenza. Quando si adotta la modalità vettoriale in anello chiuso, le prestazioni del motore corrisponderanno ai valori nominali indicati nelle relative tabelle.

## Feedback terminology

### RESOLVER

*A passive wound device consisting of a stator and rotor elements excited from an external source, such as an SM-Resolver, the resolver produces two output signals that correspond to the Sine and CoSine angle of the motor shaft. This is a robust absolute device of low accuracy, capable of withstanding high temperature and high levels of vibration. Positional information is absolute within one turn – i.e. position is not lost when the drive is powered down.*

### INCREMENTAL ENCODER

*An electronic device using an optical disc. The position is determined by counting steps or pulses. Two sequences of pulses in quadrature are used so the direction sensing may be determined and 4x (pulses per rev) may be used for resolution in the drive. A marker pulse occurs once per revolution and is used to zero the position count. The encoder also provides commutation signals, which are required to determine the absolute position during the motor phasing test. This device is available in 4096, 2048 and 1024 ppr versions. Positional information is non absolute – i.e. position is lost when the drive is powered down.*

### SinCos / ABSOLUTE ENCODERS

*Types available are: Optical or Inductive – which can be single or multi-turn.*

#### 1) Optical

*An electronic device using an optical disc. An absolute encoder with high resolution that employs a combination of absolute information, transmitted via a serial link, and Sine/CoSine signals with incremental techniques.*

#### 2) Inductive/Capacitive

*An electronic device using inductively coupled PCBs. An absolute encoder with medium resolution the employs a combination of absolute information, transmitted via a serial link, and Sine/CoSine signals with incremental techniques. This encoder can be operated with the drive using either Sine/CoSine or absolute (serial) values only. Positional information is absolute within 4096 turns – i.e. position is not lost when the drive is powered down.*

### SINGLE-TURN

*Positional information is absolute within one turn, i.e. position is not lost when the drive is powered down.*

### MULTI-TURN

*As previous but with extra gear wheels included so that the output is unique for each shaft position and the encoder has the additional ability to count complete turns of the motor shaft up to 4096 revolutions.*

### SENSORLESS

*Synchronous control of rotor flux. Its employment is recommended with fm motors. Low speed operation with high frequency injection will reduce motor performance. When closed loop vector control is employed, motor performance will correspond to the nominal values reported in the relevant tables*

## Terminologia della retroazione

### AMBIENTE

Per ambiente si intendono le condizioni esterne che fisicamente circondano il dispositivo di retroazione. I fattori principali che influiscono sul dispositivo di retroazione sono gli sbalzi termici, gli urti e le vibrazioni.

I motori sono progettati per consentire ai dispositivi di retroazione di funzionare entro i loro limiti di temperatura di esercizio. In generale, si suppone che attorno al motore l'aria circoli liberamente. Se il motore è collocato in un punto con scarsa o nulla circolazione d'aria, oppure se è collegato a una sorgente di calore come un riduttore, può fare aumentare la temperatura dell'aria attorno al dispositivo di retroazione, facendolo funzionare al di fuori del range di temperatura di esercizio raccomandato e quindi favorendo l'insorgere di problemi.

Gli urti e le vibrazioni tendono a essere trasmessi dal carico, attraverso il motore, fino al dispositivo di retroazione.

Tale condizione deve essere tenuta in considerazione quando si sceglie il motore e il dispositivo di retroazione per l'applicazione.

### POSIZIONE

La posizione definita è il punto in un sistema di coordinate solitamente a due o più dimensioni.

Per un dispositivo di retroazione rotativo, tale posizione è definita come punto all'interno di un giro. Se si tratta di un dispositivo multi-giro, è il punto all'interno di un giro più il punto entro un numero di giri.

Per un dispositivo di retroazione lineare, la posizione è definita come distanza da un punto noto.

### ACCURATEZZA

L'accuratezza è la misura della differenza fra la posizione attesa e il valore effettivo misurato. L'accuratezza della retroazione rotativa è solitamente indicata con un angolo che rappresenta lo scostamento massimo dalla posizione attesa. L'accuratezza della retroazione lineare è solitamente indicata con una distanza che rappresenta lo scostamento massimo dalla posizione attesa.

In generale, il costo del dispositivo di retroazione è direttamente proporzionale al livello di accuratezza.

### RISOLUZIONE

La risoluzione di un dispositivo di retroazione è la più piccola variazione di posizione o angolo che esso può rilevare nella quantità che sta misurando.

La risoluzione di retroazione del sistema dipende sia dal tipo di dispositivo di retroazione, sia dall'azionamento che riceve le informazioni.

In generale, all'aumentare della risoluzione del dispositivo di retroazione aumenta anche il livello di controllo utilizzabile nel sistema servo.

Come per l'accuratezza, a livelli maggiori di risoluzione corrispondono costi più elevati del dispositivo.

## Feedback terminology

### ENVIRONMENT

*The environment is the external conditions that physically surround the Feedback device. The main factors that affect the feedback device are temperature and mechanical shock and vibration.*

*Motors are designed to allow the feedback devices to be within their operational temperature limits. Generally it is assumed that there is free air movement around the motor. If the motor is positioned where there is little or no airflow or it is connected to a heat source such as a gearbox, it can cause the air temperature around the feedback device to be operating outside its recommended operating temperature and can lead to problems.*

*Mechanical shock and vibration tends to be transmitted from the load through the motor shaft and into the feedback device. This should be considered when the motor and feedback device are being specified for the application.*

### POSITION

*The defined position is the location in a coordinate system which is usually in two or more dimensions.*

*For a rotary feedback device this is defined as the location within one revolution. If it is a multi-turn device it is the location within one revolution plus the location within a number of rotations.*

*For a linear feedback device this is defined as the distance from a known point.*

### ACCURACY

*Accuracy is the measure of the difference between the expected position and actual measured value. Rotary feedback accuracy is usually given as an angle representing the maximum deviation from the expected position. Linear feedback accuracy is usually given as a distance representing the maximum deviation from the expected.*

*Generally, as the accuracy increases the cost of the feedback device increases.*

### RESOLUTION

*The resolution of a feedback device is the smallest change in position or angle that it can detect in the quantity that it is measuring.*

*Feedback resolution of the system is a function of the type of feedback device used and drive receiving the information.*

*Generally, as the resolution of the feedback device increases the level of control that can be used in the servo system increases.*

*As with accuracy, as the resolution of the device increases the cost increases.*

## Specifiche del freno di stazionamento

Unimotor fm può essere ordinato con un freno di stazionamento interno a molla installato in posizione posteriore. Il freno lavora in base al criterio costruttivo "fail safe" (sicurezza nella rottura). Esso si attiva quando la tensione di alimentazione viene interrotta ed è rilasciato al collegamento della tensione.

Se un motore è provvisto di freno fail safe, prestare attenzione affinché l'albero motore non sia sottoposto a eccessivi shock o risonanze torsionali all'inserimento o disinserimento del freno. Tali condizioni possono infatti danneggiare il freno.

### Nota di sicurezza

Il freno Fail-Safe è da utilizzare come freno di stazionamento con l'albero motore fermo.

NON utilizzarlo come freno dinamico.

Il suo utilizzo come freno dinamico ne determina l'usura e la possibile rottura. Le situazioni di Arresto di Emergenza possono contribuire all'usura e alla rottura del freno.

Nota: Se si collega in parallelo l'avvolgimento primario con un diodo esterno per evitare picchi di commutazione, si aumenta notevolmente il tempo di rilascio. Questa condizione è solitamente richiesta per proteggere interruttori a stato solido, oppure per ridurre l'innesco dell'arco sui contatti del relè del freno (Diodo 1N4001 raccomandato)

### Vantaggi e applicazione del materiale di attrito in "resina":

- Il cambiamento principale nel freno di tipo 6 è l'adozione di un materiale di attrito in resina migliorato rispetto a quelli utilizzati in precedenza.
- Nel coesso, il freno di tipo 6 vanta prestazioni migliori rispetto ai materiali di attrito con anima di alluminio contenenti gomma naturale.
- I freni di tipo 6 sono in grado di resistere a pressioni e a temperature di interfaccia più elevate.
- I dischi dei freni di tipo 6 sono stampati in un unico pezzo per offrire migliori caratteristiche di resistenza a rottura, alle sollecitazioni di compressione e agli urti rispetto ad altri materiali di attrito.

## Brake specification

Unimotor hd may be ordered with an internal rear mounted spring applied parking brake.

The brake works on a failsafe principle. The brake is active when the supply voltage is switched off, and the brake is released when the supply voltage is switched on.

If a motor is fitted with a failsafe brake, take care not to subject the motor shaft to excessive torsional shocks or resonance when the brake is engaged or disengaged. Doing so can damage the brake.

### Safety note

The failsafe brake is for use as a holding brake with the motor shaft stationary.

Do NOT use it as a dynamic brake.

Using it in this manner will cause brake wear and eventual failure. Emergency Stop

situations can contribute to brake wear and failure.

Note: Shunting the brake primary coil with an external diode to avoid switching peaks increases the release time considerably. This is usually required to protect solid state switches, or to reduce arcing at the brake relay contacts (Diode 1N4001 recommended)

### "Resin" friction material application & benefits:

- The main features change to the type 6 brake is the use of an improved Resin friction material compared to its predecessors.
- The type 6 brake has improved overall performance in operation compared to the aluminium cored friction materials containing natural rubber.
- Type 6 brakes can endure higher interface temperatures and pressures.
- Type 6 brake disk are moulded as a one-piece part providing better tensile, compressive & impact qualities compared to other friction materials.

Taglia motore Motor frame	Tensione alimentazione Supply volts	Potenza in ingresso a 20°C Input power	Coppia statica Freno stazionamento Static torque Parking Brake	Tempo di rilascio Release time	Momento di inerzia Moment of inertia	Gioco Backlash (**)
	V c.c.	W	Nm	ms nom	kg.cm <sup>2</sup>	° (**)
<b>055</b>	24	6.3	2.2	22	0.07	1.03
<b>067</b>	24	16	12.2	60	0.39	0.75
<b>089</b>	24	23	20	126	0.21	0.75
<b>115</b>	24	23	20	126	0.21	0.75
<b>142</b>	24	25	42	95	1.85	0.77
<b>190 (C-D)</b>	24	25	67	120	4.95	0.77
<b>190 F</b>	24	62	135	252	14.3	0.5

Taglia motore Motor frame	Tensione alimentazione Supply volts	Potenza in ingresso a 20°C Input power 20°C	Coppia statica Freno stazionamento Static torque Parking Brake	Tempo di rilascio Release time	Momento di inerzia Moment of inertia	Gioco Backlash (**)
	V c.c.	W	Nm	ms nom	kg.cm <sup>2</sup>	° (**)
<b>067</b>	24	15	2	35.2	0.063	0.62
<b>089</b>	24	18.5	10	72.8	0.259	0.45
<b>115</b>	24	17.5	16	64	0.506	0.38
<b>142</b>	24	17.5	16	64	0.506	0.38

\*\* Il valore del gioco aumenta con il tempo

\*\* Backlash figure will increase with time

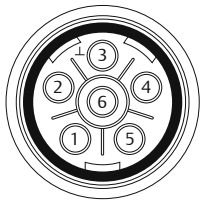
## Specifiche del freno di stazionamento

- Il freno è stato studiato per lo stazionamento nel ciclo di lavoro e non per utilizzi dinamici o di sicurezza.
- Rivolgersi all'Automation Center o al proprio distributore se l'applicazione richiede un sistema di frenatura dinamico in condizioni di emergenza.
- Per proteggere il circuito di controllo del freno, si consiglia di collegare un diodo sui terminali di uscita dei contatti relè o a stato solido.
- Sono disponibili freni a coppia maggiore opzionali. Per maggiori informazioni, rivolgersi agli Automation Center o al proprio distributore.
- I valori si riferiscono alla temperatura del freno di 20 °C. Se la temperatura del motore supera i 100 °C, applicare il fattore di declassamento in corrente 0,9 al freno ad alta energia.
- Il freno si inserisce quando viene tolta l'alimentazione.
- Si raccomanda di eseguire ampi test di validazione per l'applicazione che necessita del freno del motore quando il carico è installato in posizione verticale e sono richiesti funzionamenti con accelerazioni e decelerazioni elevate.

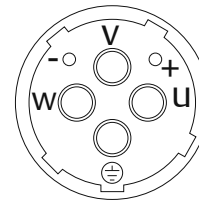
## Brake specification

- *The brake is intended for parking duty and is not for dynamic or safety use.*
- *Refer to your Automation Center or Distributor if your application requires dynamic braking in emergency conditions.*
- *To provide protection to the brake control circuit it is recommended that a diode is connected across the output terminals of the solid state or relay contacts devices.*
- *Larger torque brakes are available as an option. Contact your Automation Center or Distributor for details.*
- *Figures are shown at 20 °C brake temperature. Apply the derate factor of 0.9 to the high energy brake if motor temperature is above 100 °C.*
- *The brake will engage when power is removed.*
- *It is recommended to run extensive application validation testing and confirm the motor brake life span when the motor is mounted vertically and themotor runs through high acceleration and deceleration.*

## Connettore alimentazione



## Power plug

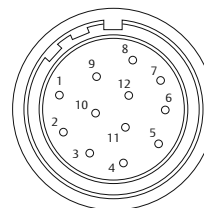
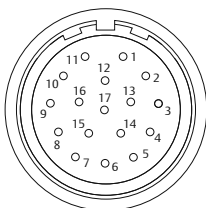


Taglia Size 1	Con freno With brake	Senza freno Without brake	Taglia Size 1.5	Con freno With brake	Senza freno Without brake
Polo Pin	Funzione Function	Funzione Function	Polo Pin	Funzione Function	Funzione Function
1	Fase / Phase U (R)	Fase / Phase U (R)	U	Fase / Phase U (R)	Fase / Phase U (R)
2	Fase / Phase V (S)	Fase / Phase V (S)	V	Fase / Phase V (S)	Fase / Phase V (S)
3	Terra	Terra	⊖	Terra / Ground	Terra / Ground
4	Fase / Phase W (T)	Fase / Phase W (T)	W	Fase / Phase W (T)	Fase / Phase W (T)
5	Freno / Brake		+	Freno / Brake	
6	Freno / Brake		-	Freno / Brake	
<b>Guscio / Shell</b>	Schermo / Screen	Schermo / Screen	<b>Guscio / Shell</b>	Schermo / Screen	Schermo / Screen



Connettore segnale

Signal plug



	Encoder incrementale <i>Incremental encoder</i>  (CA, CR, MA)	Encoder assoluti SinCos Heidenhain <i>Heidenhain Sincos absolute encoders</i>  (EM, FM, EC, EF, FF, FC, EB, FB)	Resolver (AE, AR)	Encoder SICK Sin/Cos (RA, SA)
Polo Pin	Funzione <i>Function</i>	Funzione <i>Function</i>	Funzione <i>Function</i>	Funzione <i>Function</i>
1	Termistore <i>Thermistor</i>	Termistore <i>Thermistor</i>	Eccitazione Alta <i>Excitation High</i>	RIF Cos <i>REF Cos</i>
2	Termistore <i>Thermistor</i>	Termistore <i>Thermistor</i>	Eccitazione Bassa <i>Excitation Low</i>	+ Dati <i>+ Data</i>
3		Schermo (solo encoder ottico) <i>Screen (Optical only)</i>	Cos Alto <i>Cos high</i>	- Dati <i>- Data</i>
4	S1		Cos Basso <i>Cos low</i>	+ Cos
5	S1 Inverso <i>S1 Inverse</i>		Sin Alto <i>Sin high</i>	+ Sin
6	S2		Sin Basso <i>Sin low</i>	RIF Sin <i>REF Sin</i>
7	S2 Inverso <i>S2 Inverse</i>		Termistore <i>Thermistor</i>	Termistore <i>Thermistor</i>
8	S3	+ Clock	Termistore <i>Thermistor</i>	Termistore <i>Thermistor</i>
9	S3 Inverso <i>S3 Inverse</i>	- Clock		Schermo / Screen
10	Canale A <i>Channel A</i>	+ Cos		0 Volt
11	Indice <i>Index</i>	+ Dati <i>+ Data</i>		-
12	Indice inverso <i>Index Inverse</i>	- Dati <i>- Data</i>		+V
13	Canale A Inverso <i>Channel A Inverse</i>	- Cos		
14	Canale B <i>Channel B</i>	+ Sin		
15	Canale B Inverso <i>Channel B inverse</i>	- Sin		
16	+V	+V		
17	0 Volt	0 Volt		
<b>Corpo/ Body</b>	Schermo / Screen	Schermo / Screen		Schermo / Screen

# MOTOINVERTER

*da/from 0.37 kW a/to 22 kW*



## DRIVEMOT

## Caratteristiche principali:

- Metodo di Controllo: Tensione/Frequenza - Vettoriale Sensorless
- Range Frequenza Standard: 10 ~ 70Hz
- Controllo PID integrato
- Filtro EMC integrato
- Tastiera integrata per lettura e impostazione parametri
- Controllo Analogico: -10V ~ +10V
- Protocolli di comunicazione: RS-485 "LG BUS" - ModBus/RTU\*\* - Profibus-DP\*\* - CanOPEN\*\*
- Marchio CE per Europa
- \*\* Optional

## Caratteristiche

DRIVEMOT è un nuovo prodotto dove l'alta efficienza e le alte prestazioni sono combinate in un solo prodotto per dare risposte flessibili ed affidabili a un mercato sempre più esigente e selettivo.

La combinazione di un motore elettrico ad alta efficienza e di un inverter costruito da Azienda leader nel settore di riferimento ci ha permesso di ottenere un gruppo a velocità variabile dove il connubio dell'elettronica e della meccanica esprimono il massimo potenziale al servizio dell'automazione e specialmente in tutte le applicazioni ove non sia previsto un contenitore separato per l'inverter. Questa combinazione, comparata a un motore elettrico abbinato ad un inverter tradizionale, permette di risparmiare fino al 30% di energia elettrica in quanto ogni suo componente è stato studiato appositamente per l'applicazione integrata.

Le caratteristiche del motore sono pre-installate nella logica dell'inverter al fine di ottimizzarne il funzionamento, aumentarne l'efficienza e ridurre i consumi energetici garantendone inoltre la coppia costante pari al valore nominale del motore e scorrimenti di velocità estremamente contenuti in tutto l'arco delle velocità da 10 a 70 Hz, l'assenza di cablaggio esterno tra motore e controllo elettronico riduce l'emissione di disturbi elettromagnetici condotti e radiati. Il motore elettrico è protetto, tramite l'inverter, da sovraccarichi e sovratemperature.

La soluzione DRIVEMOT offre consistenti vantaggi per tutte le applicazioni offrendo le seguenti caratteristiche salienti:

- Realizzazione compatta.
- Semplice installazione ed utilizzo.
- Ottimizzazione degli spazi nel quadro elettrico.
- Semplicità nei collegamenti.
- DRIVEMOT è disponibile con filtro EMC per soppressione disturbi.
- Alta coppia di avviamento e a bassi regimi di rotazione
- Eccellente costanza nel mantenimento della velocità impostata grazie al sistema preprogrammato dello scorrimento.
- Soppressione delle frequenze di risonanza
- Avviamento facilitato dal presettaggio fatto in fabbrica prima della spedizione
- Tecnologia IGBT a 12 kHz a variazione automatica per modulo di potenza il quale permette un ottimo rendimento e un ridotto livello di rumore magnetico del motore.

### Gamma di produzione

- Sistema monofase da 0,4 kW a 2,2 kW  
Tensione 1 x 200-240V +/-10%
- Sistema trifase da 0,4 a 22kW  
Tensione 3x200-240 +/-10%
- Sistema trifase da 0,4 a 22kW  
Tensione 3x380-480 +/-10%

### Conformità CE

Il prodotto DRIVEMOT soddisfa le linee guida della normativa EU riferita alle macchine elettriche in bassa tensione ed alle relative norme tecniche armonizzate sulla sicurezza elettrica.

## Main Features:

- Control Method: V/F - Sensorless Vector
- Output Frequency Standard: 10 ~ 70Hz
- PID Control
- Integrated EMC Filter
- Integrated Keyboard for reading and setting parameters
- Analog Control: -10V ~ +10V
- Communication Protocols: RS-485 "LG BUS" - ModBus/RTU\*\* - Profibus-DP\*\* - CanOPEN\*\*
- CE Mark for Europe
- \*\* Optional

## Features

DRIVEMOT and a new product where high efficiency and high performance are combined in a single product to give reliable and flexible responses to a market increasingly demanding and selective.

The combination of an electric motor with high efficiency and an inverter LS has allowed us to obtain a group where the combination of variable speed electronics and mechanics uses the highest potential to serve automation, especially in applications where there is provided a separate container for the inverter.

This combination, compared to an electric motor coupled to a conventional inverter, allows you to save up to 30% electrical energy as each of its components has been studied specifically for the integrated application.

The engine characteristics are pre-installed in the inverter logic in order to optimize operation, improve efficiency reduce energy consumption and also ensuring the pair constant equal to the nominal value of the motor and sliding speed extremely contained in the whole range of speeds from 10 to 70 Hz

The absence of external wiring between the motor and electronic control reduces the emission of conducted and radiated electromagnetic interference.

The electric motor and protected, through the inverter, overload and overheating.

The solution DRIVEMOT offers considerable advantages for all applications offering the following salient features:

- Compact design.
- Simple installation and use.
- Optimisation of space in the cabinet.
- Simplicity in the links.
- DRIVEMOT is available with EMC filter for noise suppression.
- High starting torque at low engine speeds
- Suppression of resonance frequencies
- Start-Up by presetting done in the factory before shipping
- IGBT technology at 12 kHz with automatic adjustment for form power which allows a very high efficiency and low level of magnetic noise of the engine.

### Range of production

- Single-phase system from 0.4 kW to 2.2 kW  
Power 1 x 200-240V +/-10%
- Three-phase system from 0.4 to 22kW  
Voltage 3x200-240 +/-10%
- Three-phase system from 0.4 to 22kW  
Voltage 3x380-480 +/-10%

### CE Compliance

The DRIVEMOT product meets the guidelines of EU legislation relates to electric machines in low voltage and to the relative Technical harmonized standards for electrical safety.

**DRIVEMOT**

Tensione	Monofase 1x 200-240 +/- 10% Trifase 3x 200-240 +/- 10% Trifase 3x 380-480 +/- 10%
Potenze	da 0,37kW a 22 kW
Conformità	Direttiva 73/23/CEE modifica 93/68/CEE EMC89/336/EEC IEC 34-1 IEC 72-1

**Caratteristiche motore**

<b>Campo di lavoro</b>	
Frequenza	Standard da 10 a 70 Hz (verificare la tabella per la servoventilazione). A richiesta sono disponibili diverse soluzioni per la variazione di Frequenza, Velocità, Coppia e controllo
<b>Motore</b>	
Isolamento	Classe F, a richiesta classe H
Accoppiamento	Con flangie unificate B5 - B14 DIN 42677 Con piedi smontabili e orientabili B3 DIN 42673
Albero	Costruiti in acciaio C43 con tolleranze secondo DIN 748-3
Equilibratura	Standard tipo "N" secondo ISO 2373, su richiesta grado "S" o "R"

**Controlli**

<b>Metodo di controllo</b>	
Tensione/frequenza, vettoriale senza sensore	
Risoluzione impostazione frequenza	Digitale: 0.01Hz Analogico: 0.06Hz /60 Hz
Precisione di frequenza	Digitale: 0.01% della freq. max di uscita Analogico: 0.1% della freq. max di uscita
Rapporto V/F	Lineare, pattern quadro, V/F utente
Sovraccarico	150% per 1 min., 200% per 30 sec.
Boost di coppia	Manuale (regolabile da 0 al 15%), automatica

**Funzionamento**

<b>Interfaccia di ingresso</b>	
Modalità operativa	Tastiera / terminale / interfaccia di comunicazione
Impostazione frequenza	Analogica: 0 ~ 10[V], 4 ~ 20[mA], potenziometro interno - Digitale: Tastiera - Interfaccia: RS485
Segnale di avvio	Avanti / indietro
Multi-step	Fino ad 8 profili di velocità possono essere impostati (utilizzando un terminale multifunzione)
Tempi di accelerazione e decelerazione	0~6.000sec, sono disponibili fino ad 8 tipi tramite un terminale multifunzione, patterns di accelerazione/ decelerazione selezionabile: lineare, U e S
Arresto di emergenza	Interrompe l'uscita dell'inverter
Jog	Funzione Jog
Reset protezioni	Resetta le protezioni quando queste sono attive
<b>Interfaccia di uscita</b>	
Stato operativo e Uscite di allarme	Visualizzazione livello di frequenza, allarme di sovraccarico, stallo, sovratensione, tensione insufficiente, surriscaldamento, funzionamento regolare, arresto, velocità costante, speed searching.
Indicatore	Uno a scelta fra: frequenza di uscita, corrente di uscita, tensione di uscita (Tensione di uscita: 0~10V)

**Funzioni operative**

Frenatura DC, limite di frequenza, salto di frequenza, seconda funzione compensazione di scorrimento, impedimento alla rotazione contraria, auto restart, controllo PID

**DRIVEMOT**

Voltage	Single-phase 1x 200-240 +/- 10% Three-phase 3x 200-240 +/- 10% Three-phase 3x 380-480 +/- 10%
Capacity	Fromda 0,37kW to 22 kW
Compliance	Legislation 73/23/CEE modify 93/68/CEE EMC89/336/EEC IEC 34-1 IEC 72-1

**Motor characteristics**

<b>Motor characteristics</b>	
Frequency	Standard from 10 to 70 Hz. On request there are several solutions for the variation of frequency, Speed, Torque and Control
<b>Motor</b>	
Isolation	Class F, Class H on request
Coupling	With unified flanges B5 - B14 DIN 42677 With removable and orientable feet B3 DIN 42673
Shaft	Made of steel C43 with tolerances to DIN 748-3
Balancing	Standard "N" to ISO 2373, can request "S" or "R"

**Control**

<b>Control Method</b>	
V/f, Slip compensation, Sensorless vector	
Speed reference resolution	Digital: 0.01 Hz • Analog reference: 0.1 Hz (Max freq.: 60Hz)
Frequency accuracy	Digital command: 0.01% of max output freq. • Analog signal command of 0.1% of max output freq.
V/f curve	Linear, Squared, User custom V/f
Overload capacity	150% for 1 min., 200% for 30 sec.
Torque Boost	Auto / manual torque boost

**Features**

<b>Input interface</b>	
Operation method	Keypad / Terminal / Communication RS485
Frequency setting	Analog: 0 ~ 10[V], 0 ~ 20[mA], potentiometer - Digital: Keypad - Interface:RS485
Start signal	FWD/REV
Multi-step	Setting up to 8 speeds ( use multi-function terminal )
Multi-step accel/decel time	0.1~6000 sec. Max. 8 types available by multi-function terminal / Selectable accel/decel patterns : Linear, U and S
Emergency stop	Interrupting the output of the drive
Jog	Jog operation
Fault reset	Reset the fault when protective function is active
<b>Output signal</b>	
Operation status & Fault output	Frequency detection, Overload alarm, Stalling, Overvoltage, Undervoltage, Drive overheating, Run, Stop, Constant speed, Speed searching, Fault output ( Relay and Open collector output )
Indicator	Choose one from output frequency, current, voltage and DC voltage.(Output voltage : 0~10V)

**Operation function**

DC braking, Frequency limit, Frequency jump, Second function, Slip compensation, Reversing prevention, Auto restart, PID control

**Funzioni di protezione**

Protezioni inverter
Sovratensione, Sottotensione, Sovracorrente inverter, Allarme di terra, Surriscaldamento inverter, Mancanza fase in ingresso o in uscita, Sovracorrente motore, Perdita del riferimento analogico, Guasto hardware
Allarmi inverter
Prevenzione stallo, sovraccarico
Mancanza momentanea di rete
Minore di 15 msec: operazione continua
Maggiore di 15 msec: possibile auto restart

**Security Features**

Inverter trip
Over voltage / Low voltage / Over current / Ground fault / Inverter overload / Overload trip / Inverter overheat / Condenser overload / Output phase open / Frequency command loss / Hardware fault / etc.
Inverter alarm
Stall prevention, overload
Momentary power less
Less than 15 msec : keeping operation
More than 15 msec : auto restart available

**Ambiente**

Temperatura ambiente	-10°C ~ 40°C
Temperatura di immagazzinamento	-20°C ~ 65°C
Umidità ambiente	90% UR max. (non condensata)
Altitudine e vibrazioni	Massimo 1.000 m; minore di 5.9m/sec2(=0.6g)
Luogo di applicazione	Lontano da gas corrosivi, gas combustibili, nebbia d'olio o polvere

**Ambient**

Ambient temperature	-10 °C ~ 50 °C
Storage Temperature	-20°C ~ 65°C
Humidity environment	Below 90% RH (no condensation)
Altitude and vibration	1000m above sea level, Max 5.9m/sec2 (0.6g)
Place of application	Away from corrosive gas, combustible gases, oil mist or dust

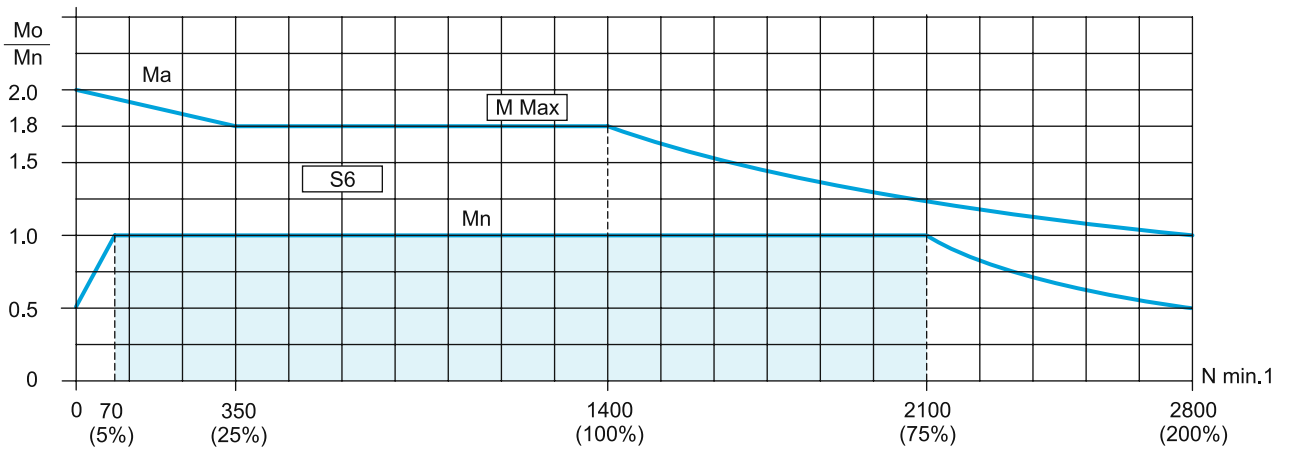
**Protocolli di comunicazione disponibili**



**Caratteristica coppia/velocità**

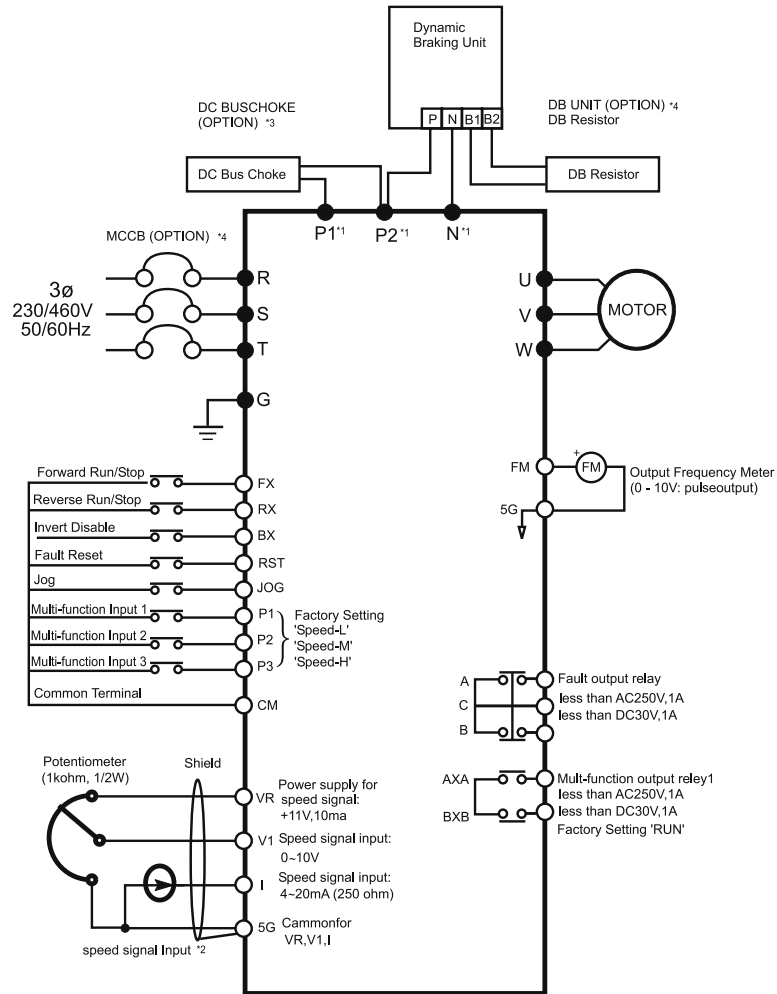
**Torque /speed characteristic**

Caratteristica coppia/velocità riferita a motore 4 poli  
Torque/speed characteristic referred to 4 pole induction motor



**Collegamenti**

**Wiring**



**Accessori**

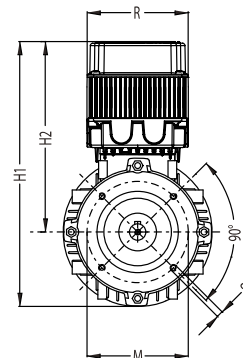
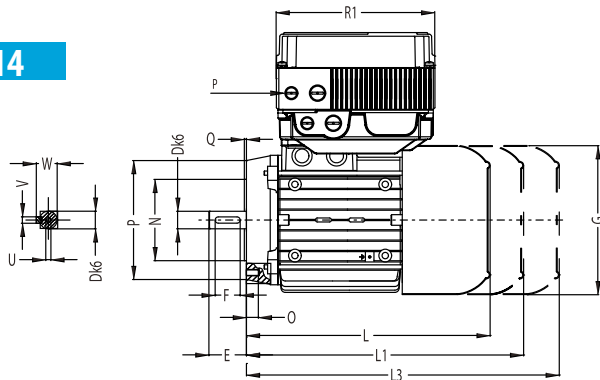
**Accessories**



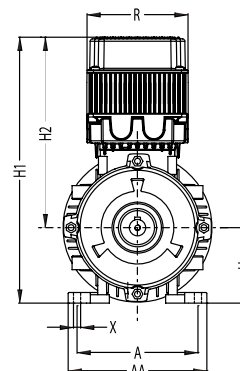
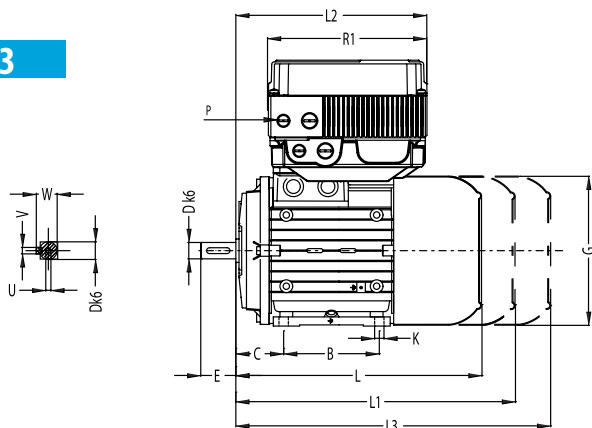
Dimensioni Drivemot

Drivemot size

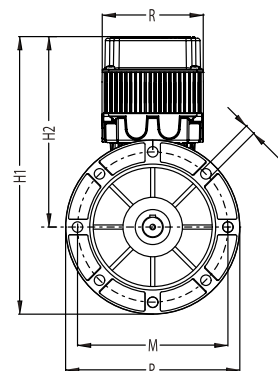
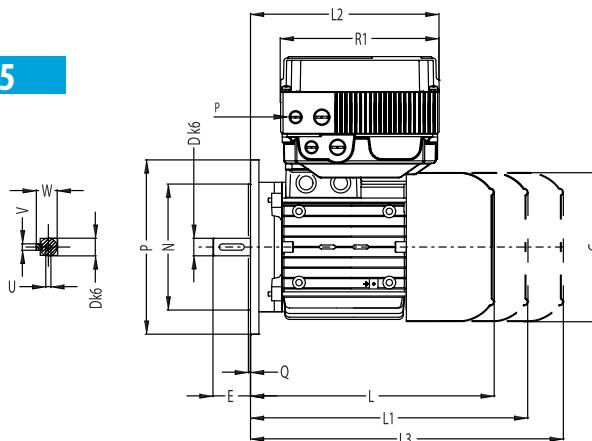
B14



B3



B5



							TRIFASE THREE-PHASE		MONOFASE SINGLE-PHASE										
	A	AA	B	C	G	H	H1	H2	H1	H2	L	L1	L2	L3	R	R1	X	K	PG
<b>63</b>	100	120	80	40	130	63	288	225	231	168	187	220	210	277	125	202	10	7x10	M16
<b>71</b>	112	132	90	45	147	71	307	236	274	203	215	245	220	295	125	202	10	7x10	M20
<b>80</b>	125	160	100	50	163	80	323	243	323	243	238	275	225	328	125	202	13	10x13	M20
<b>90S</b>	140	175	100	56	183	90	345	255	345	255	254	305	235	354	125	202	13	10x13	M20

	B5				
	P	N	M	Q	S
<b>63</b>	140	95	115	2.5	10
<b>71</b>	160	110	130	2.5	10
<b>80</b>	200	130	165	2.5	12
<b>90S</b>	200	130	165	3	12

	B14					
	P	N	M	Q	S	O
	90	60	75	2.5	M5	6.5
	105	70	85	2.5	M6	8.0
	120	80	100	2.5	M6	8.0
	140	95	115	3	M8	9.5

	7					
	D	E	F	U	V	W
	11	23	15	M4	4	12.5
	14	30	20	M5	5	16
	19	40	30	M6	6	21.5
	24	50	40	M8	8	27

L: servoventilato / forced ventilation  
L1: autofrenante / brake motor

L3: autofrenante e servoventilato  
brake motor and forced ventilation

**Dati tecnici Drivemot**
**Technical data Drivemot size**
**ALIMENTAZIONE MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**
**ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**

2 POLI / POLES / POLEN	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	<b>G..06202IE1F</b>	0.25	2710	2000	4000	1.23	-	75	0.75	0.9	2.1	2.4	2	2	230	0.18
	<b>G..07204IE1F</b>	0.37	2730	2000	4000	1.67	-	77	0.78	1.27	2.4	2.3	2	2	230	0.18
	<b>G..07204GA2F</b>	0.55	2760	2000	4000	2.45	-	79	0.79	1.88	2.2	2.4	2	4	230	0.18
	<b>G..08208GA2F</b>	0.75	2900	2000	4000	02:53	-	82	0.75	2.54	2.20	2.50	2	8	230	0.25
	<b>G..08215GA2F</b>	1.10	2850	2000	4000	03:46	-	85	0.84	3.75	2.40	2.71	2	8	230	0.25
	<b>G..09215GA2F</b>	1.50	2830	2000	4000	4.85	-	90	0.86	5.11	2.35	2.65	2	8	230	0.25

**ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 400 V - 50/60 Hz**

2 POLI / POLES / POLEN	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	<b>G..06204GA4F</b>	0.25	2710	2000	4000	-	0.71	75	0.75	0.9	2.1	2.4	2	2	400	0.1
	<b>G..07208GA4F</b>	0.37	2730	2000	4000	-	1.0	77	0.78	1.27	2.4	2.3	2	2	400	0.1
	<b>G..07208GA2F</b>	0.55	2760	2000	4000	-	1.5	79	0.79	1.88	2.2	2.4	2	4	400	0.1
	<b>G..08208GA4F</b>	0.75	2900	2000	4000	-	1.7	82	0.75	2.54	2.20	2.50	2	8	400	0.15
	<b>G..08215GA4F</b>	1.10	2850	2000	4000	-	2.1	85	0.84	3.75	2.40	2.71	2	8	400	0.15
	<b>G..09215GA4F</b>	1.50	2830	2000	00:00	-	2.6	90	0.86	5.11	2.35	2.65	2	8	400	0.15

**ALIMENTAZIONE MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**
**ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**

4 POLI / POLES / POLEN	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	<b>G..06402IE1F</b>	0.25	1340	1000	3500	1.58	-	68	0.66	1.82	2.1	1.7	2	2	230	0.18
	<b>G..07404IE1F</b>	0.37	1370	1000	3500	1.92	-	68	0.74	2.58	2.5	2.4	2	2	230	0.18
	<b>G..08408GA2F</b>	0.75	1410	1000	3500	3.91	-	69	0.71	5.19	2.3	2.50	2	8	230	0.18
	<b>G..08415GA2F</b>	1.10	1400	1000	3500	4.25	-	71	0.72	7.5	2.2	2.5	2	8	230	0.25
	<b>G..09415GA2F</b>	1.10	1420	1000	3500	4.33	-	78	0.76	7.6	2.2	2.5	2	8	230	0.25

**ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 400 V - 50/60 Hz**

4 POLI / POLES / POLEN	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	<b>G..06404GA4F</b>	0.25	1340	1000	3500	-	0.91	68	0.66	1.82	2.1	1.7	2	2	400	0.1
	<b>G..07404GA4F</b>	0.37	1370	1000	3500	-	1.15	68	0.74	2.58	2.5	2.4	2	2	400	0.1
	<b>G..08408GA4F</b>	0.75	1410	1000	3500	-	1.93	69	0.71	5.19	2.3	2.50	2	8	400	0.1
	<b>G..08415GA4F</b>	1.10	1400	1000	3500	-	2.46	71	0.72	7.5	2.2	2.5	2	8	400	0.15
	<b>G..09415GA4F</b>	1.10	1420	1000	3500	-	2.55	78	0.76	7.6	2.2	2.5	2	8	400	0.15

**ALIMENTAZIONE MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**
**ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**

6 POLI / POLES / POLEN	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	<b>G..06602IE1F</b>	0.12	850	500	2500	1.08	-	45	0.62	1.25	1.4	1.4	2	2	230	0.18
	<b>G..07604IE1F</b>	0.25	900	500	2500	1.51	-	59	0.71	2.8	1.8	2	2	2	230	0.18
	<b>G..08608GA2F</b>	0.37	900	500	2500	2.13	-	62	0.71	3.9	2.1	2.1	2	8	230	0.18
	<b>G..08615GA2F</b>	0.55	900	500	2500	2.85	-	67	0.72	5.5	2.2	2.3	2	8	230	0.25
	<b>G..09615GA2F</b>	0.75	925	500	2500	4.15	-	77.5	0.58	8	1.8	2.3	2	8	230	0.25

**ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 400 V - 50/60 Hz**

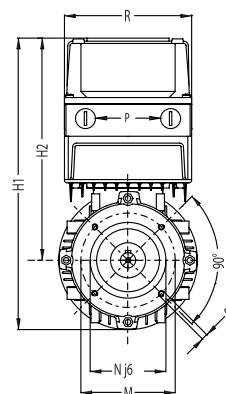
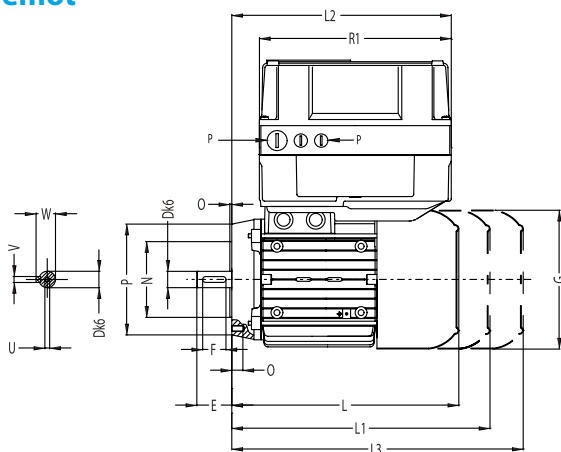
6 POLI / POLES / POLEN	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	<b>G..06604GA4F</b>	0.12	850	500	2500	-	0.62	68	0.62	1.25	1.4	1.4	2	2	400	0.1
	<b>G..07604GA4F</b>	0.25	900	500	2500	-	0.87	68	0.71	2.8	1.8	2	2	2	400	0.1
	<b>G..08608GA4F</b>	0.37	900	500	2500	-	1.23	69	0.71	3.9	2.1	2.1	2	8	400	0.1
	<b>G..08615GA4F</b>	0.55	900	500	2500	-	1.65	71	0.72	5.5	2.2	2.3	2	8	400	0.15
	<b>G..09615GA4F</b>	0.75	925	500	2500	-	2.4	78	0.58	8	1.8	2.3	2	8	400	0.15



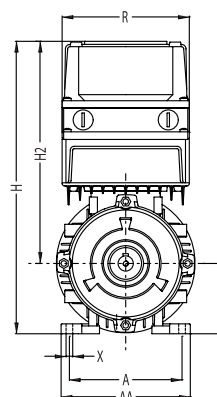
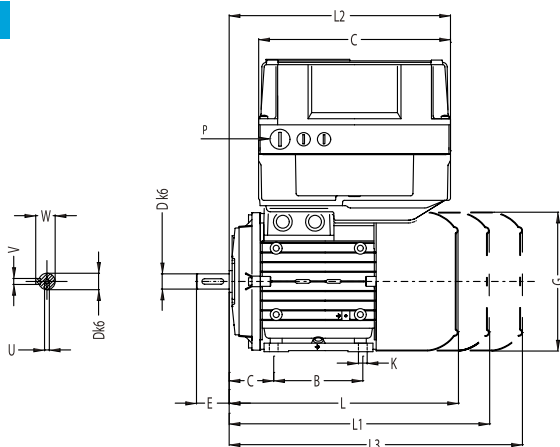
Dimensioni Drivemot

Drivemot size

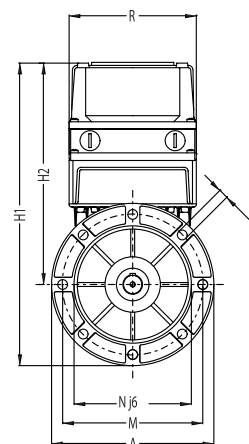
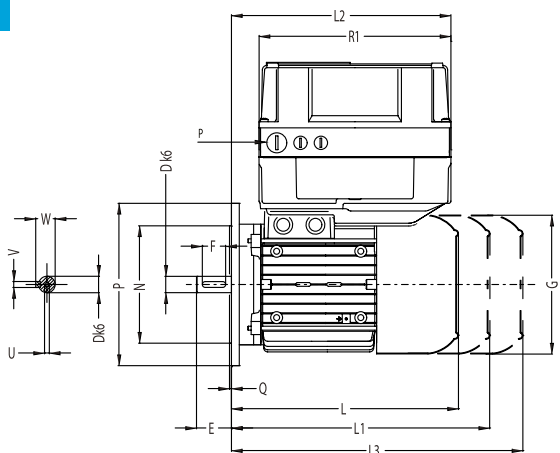
B14



B3



B5



	A	AA	B	C	G	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	R	R1	X	K	PG	PG1	PG2
<b>80</b>	125	160	100	50	163	80	360	275	238	275	280	328	156	244	18	9x18	2xM16	1xM20	2xM25
<b>90S</b>	140	170	100	56	171	90	385	290	254	305	285	354	156	244	18	9.5x18	2xM16	1xM20	2xM25
<b>90L</b>	140	170	125	56	171	90	385	290	282	331	285	382	156	244	18	9.5x18	2xM16	1xM20	2xM25
<b>100</b>	160	192	140	63	187	100	405	300	305	363	295	425	156	244	21	11x21	2xM16	1xM20	2xM25

	B5				
	P	N	M	Q	S
<b>80</b>	200	130	165	2.5	12
<b>90</b>	200	130	165	3	12
<b>100</b>	250	180	215	3.5	14
<b>112</b>	250	180	315	3.5	14

B14					
P	N	M	Q	S	O
120	80	100	2.5	M6	8.0
140	95	115	3	M8	9.5
160	110	130	3.5	M8	11
160	110	130	3.5	M8	11

7					
D	E	F	U	V	W
19	40	30	M6	6	21.5
24	50	40	M8	8	27
28	60	50	M10	8	31
28	60	50	M10	8	31

L: servoventilato / forced ventilation  
L1: autofrenante / brake motor

L3: autofrenante e servoventilato  
brake motor and forced ventilation

**Dati tecnici Drivemot**
**Technical data Drivemot size**

 ALIMENTAZIONE MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: **230 V - 50/60 Hz**  
 ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: **230 V - 50/60 Hz**

2 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..08208GA2F	0.75	2900	2000	4000	2.53	-	82	0.75	2.54	2.20	2.50	2	8	230	0.18
	G..08215GA2F	1.10	2850	2000	4000	3.46	-	85	0.84	3.75	2.40	2.71	2	8	230	0.18
	G..09215GA2F	1.50	2830	2000	4000	4.85	-	90	0.86	5.11	2.35	2.65	2	8	230	0.18
	G..09222GA2F	2.2	2830	2000	4000	6.92	-	91.3	0.87	7.35	2.4	2.76	2	8	230	0.25
	G..10240GA2F	3.0	2850	2000	4000	10.2	-	86.4	0.85	10	2.5	2.2	2	16	230	0.25
	G..11240GA2F	4.0	2830	2000	4000	13.3	-	89.3	0.84	13.2	2.5	2.3	2	16	230	0.25

 ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: **400 V - 50/60 Hz**

2 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..08208GA4F	0.75	2900	2000	4000	-	1.45	75	0.75	0.9	2.1	2.4	2	2	400	0.1
	G..08215GA4F	1.10	2850	2000	4000	-	2.00	77	0.78	1.27	2.4	2.3	2	2	400	0.1
	G..09215GA4F	1.50	2830	2000	4000	-	2.81	79	0.79	1.88	2.2	2.4	2	4	400	0.1
	G..09222GA4F	2.2	2830	2000	4000	-	4.0	82	0.75	2.54	2.20	2.50	2	8	400	0.15
	G..10240GA4F	3.0	2850	2000	4000	-	5.9	85	0.84	3.75	2.40	2.71	2	16	400	0.15
	G..11240GA4F	4.0	2830	2000	4000	-	7.7	90	0.86	5.11	2.35	2.65	2	16	400	0.15

 ALIMENTAZIONE MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: **230 V - 50/60 Hz**  
 ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: **230 V - 50/60 Hz**

4 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..08408GA2F	0.75	1410	1000	3500	3.91	-	69	0.71	5.19	2.1	2.50	2	8	230	0.18
	G..08415GA2F	1.10	1400	1000	3500	4.25	-	71	0.72	7.5	2.2	2.5	2	8	230	0.18
	G..09415GA2F	1.10	1420	1000	3500	4.33	-	78	0.76	7.6	2.2	2.5	2	8	230	0.18
	G..09422GA2F	1.50	1400	1000	3500	5.71	-	84.2	0.78	10.2	2.3	2.6	2	8	230	0.25
	G..10422GA4F	2.2	1440	2000	4000	8.22	-	86.9	0.77	15	2.1	2.4	2	16	230	0.25
	G..10440GA4F	3.0	1425	2000	4000	11.2	-	88	0.77	20	2.1	2.3	2	32	230	0.25
	G..11440GA2F	4.0	1440	1000	3500	14.2	-	86.8	0.81	26	2.1	2.4	2	32	230	0.25

 ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: **400 V - 50/60 Hz**

4 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..08408GA4F	0.75	1410	1000	3500	-	1.9	69	0.71	5.19	2.1	2.50	2	8	400	0.10
	G..08415GA4F	1.10	1400	1000	3500	-	2.45	71	0.72	7.5	2.2	2.5	2	8	400	0.10
	G..09415GA4F	1.10	1420	1000	3500	-	2.5	78	0.76	7.6	2.2	2.5	2	8	400	0.10
	G..09422GA4F	1.50	1400	1000	3500	-	3.3	84.2	0.78	10.2	2.3	2.6	2	8	400	0.10
	G..10422GA4F	2.2	1440	2000	4000	-	4.75	86.9	0.77	15	2.1	2.4	2	16	400	0.15
	G..10440GA4F	3.0	1425	2000	4000	-	6.45	88	0.77	20	2.1	2.3	2	32	400	0.15
	G..11440GA2F	4.0	1440	1000	3500	-	8.23	86.8	0.81	26	2.1	2.4	2	32	400	0.15

 ALIMENTAZIONE MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: **230 V - 50/60 Hz**  
 ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: **230 V - 50/60 Hz**

6 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..08608GA2F	0.37	900	500	2500	2.13	-	62	0.71	3.9	2.1	2.1	2	8	230	0.18
	G..08608GA2F	0.55	900	500	2500	2.85	-	67	0.72	5.5	2.2	2.3	2	8	230	0.18
	G..09608GA2F	0.75	925	500	2500	4.15	-	77.5	0.58	8	1.8	2.3	2	8	230	0.25
	G..09615GA2F	1.10	900	500	2500	4.81	-	67	0.72	5.5	2.2	2.3	2	8	230	0.25
	G..10622GA2F	1.5	940	500	2500	6.64	-	81	0.7	15	1.9	2.1	2	16	230	0.25
	G..11640GA2F	2.2	945	500	2500	8.92	-	82.5	0.75	23	1.8	2.2	2	32	230	0.25

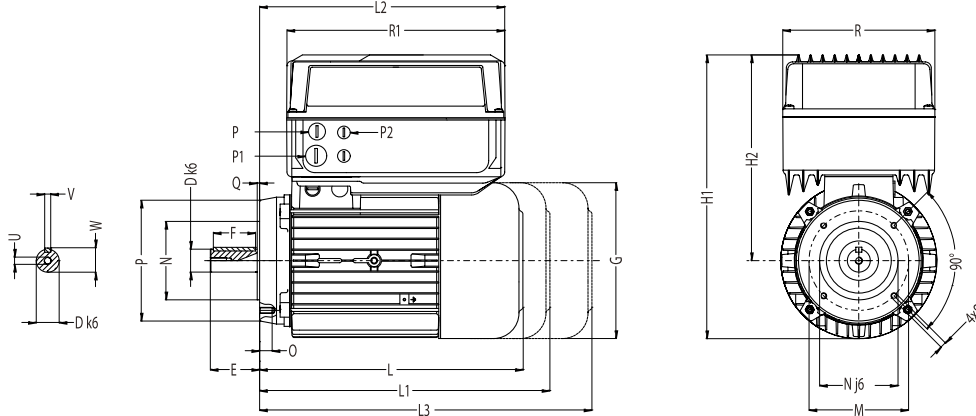
 ALIMENTAZIONE TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: **400 V - 50/60 Hz**

6 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..08608GA4F	0.37	900	500	2500	-	1.23	62	0.71	3.9	2.1	2.1	2	8	400	0.1
	G..08608GA4F	0.55	900	500	2500	-	1.65	67	0.72	5.5	2.2	2.3	2	8	400	0.1
	G..09608GA4F	0.75	925	500	2500	-	2.4	77.5	0.58	8	1.8	2.3	2	8	400	0.1
	G..09615GA4F	1.10	900	500	2500	-	2.77	67	0.72	5.5	2.2	2.3	2	8	400	0.1
	G..10622GA4F	1.5	940	500	2500	-	3.84	81	0.7	15	1.9	2.1	2	16	400	0.15
	G..11640GA4F	2.2	945	500	2500	-	5.14	82.5	0.75	23	1.8	2.2	2	32	400	0.15

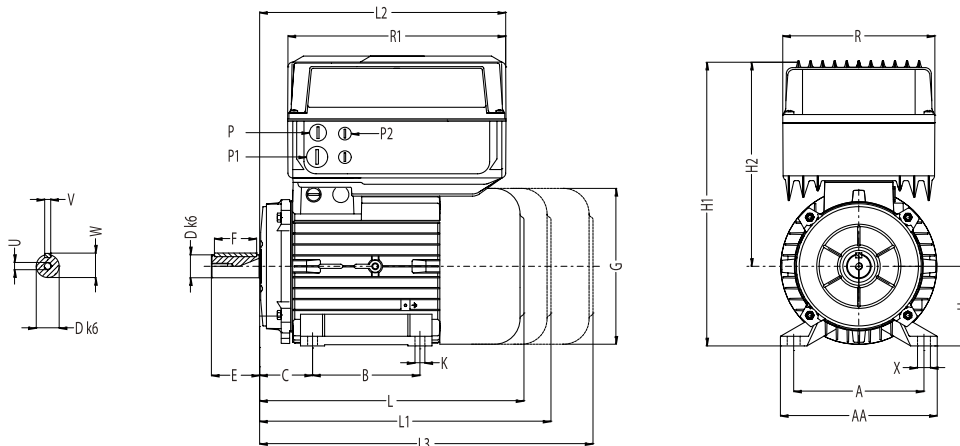
Dimensioni Drivemot

Drivemot size

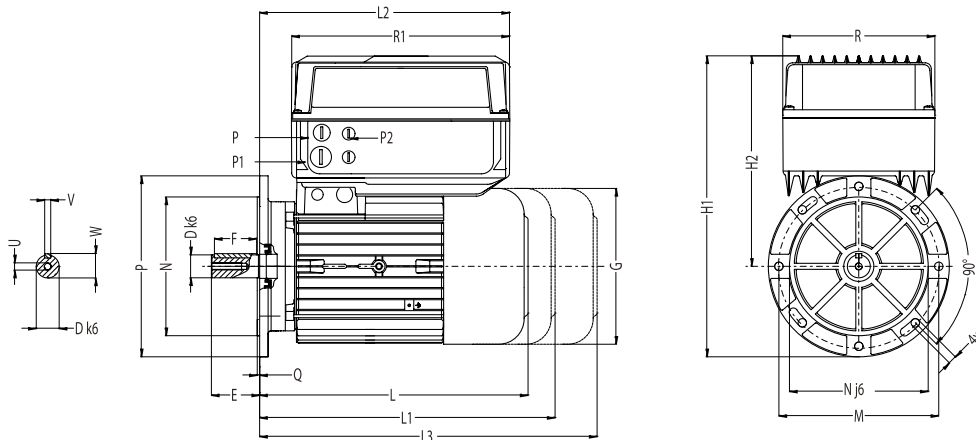
**B14**



**B3**



**B5**



	A	AA	B	C	G	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	R	R1	X	K	PG	PG1	PG2
<b>132M</b>	216	252	140	89	265	132	487	355	357	465	415	528	252	362	12	22	M20	M25	2xM16
<b>132L</b>	216	252	178	89	265	132	487	355	421	502	415	566	252	362	12	22	M20	M25	2xM16
<b>160M</b>	254	290	210	108	325	160	610	450	490	591	510	641	310	465	14	28	M25	M32	2xM16
<b>160L</b>	254	290	254	108	325	160	610	450	535	636	510	686	310	465	14	28	M25	M32	2xM16
<b>180M</b>	279	340	241	121	368	180	640	460	555	650	530	700	310	465	13	37	M25	M32	2xM16
<b>180L</b>	279	340	279	121	368	180	640	460	620	715	530	770	310	465	13	37	M25	M32	2xM16

	<b>B5</b>				
	P	N	M	Q	S
<b>132 M/L</b>	300	230	265	4	15
<b>160 M/L</b>	350	250	300	5	19
<b>180 M/L</b>	350	250	300	5	19

<b>B14</b>					
P	N	M	Q	S	O
200	130	165	4	M10	13
250	180	215	5	M12	18

<b>7</b>					
D	E	F	U	V	W
38	80	70	M12	10	41
42	110	90	M16	12	45
48	110	90	M16	14	51.5

L: servoventilato / forced ventilation  
L1: autofrenante / brake motor

L3: autofrenante e servoventilato  
brake motor and forced ventilation

**Dati tecnici Drivemot**
**Technical data Drivemot size**

 ALIMENTAZIONE **MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**  
 ALIMENTAZIONE **TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**

2 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..12255GA2F	5.50	2920	2000	4000	18.02	-	88.8	0.86	18.2	2.5	3.2	2	50	230	0.25
	G..12275GA2F	7.50	2910	2000	4000	23.35	-	89.5	0.91	24.5	2.1	2.9	2	50	230	0.25

 ALIMENTAZIONE **TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 400 V - 50/60 Hz**

2 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..12255GA4F	5.50	2920	2000	4000	-	10.4	88.8	0.86	18.2	2.5	3.2	2	50	400	0.15
	G..12275GA4F	7.50	2910	2000	4000	-	13.5	89.5	0.91	24.5	2.1	2.9	2	50	400	0.15
	G..13211GA4F	11	2930	2000	4000	-	19.8	89.5	0.89	36	3.1	2.7	2	70	400	0.15
	G..13215GA4F	15	2930	2000	4000	-	26.9	90.5	0.89	48.8	3.2	2.6	2	70	400	0.15
	G..13222GA4F	18.5	2950	2000	4000	-	32.6	91.1	0.90	60	3.5	3.1	2	70	400	0.25
	G..14222GA4F	22	2950	2000	4000	-	38.6	91.5	0.90	71.5	3.5	2.6	2	100	400	0.25

 ALIMENTAZIONE **MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**  
 ALIMENTAZIONE **TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**

4 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..12455GA2F	5.50	1450	1000	3500	18.9	-	87.9	0.83	36	2.2	3.2	2	70	230	0.25
	G..12475GA2F	7.50	1450	1000	3500	25.1	-	88.8	0.84	50	2.2	3.2	2	70	230	0.25

 ALIMENTAZIONE **TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 400 V - 50/60 Hz**

4 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..12455GA4F	5.50	1450	1000	3500	-	10.91	87.9	0.83	36	2.2	2.5	2	70	400	0.15
	G..12475GA4F	7.50	1450	1000	3500	-	14.51	88.8	0.84	50	2.2	2.4	2	70	400	0.15
	G..13411GA4F	11	1450	1000	3500	-	21.6	89.9	0.82	72.5	2.3	2.3	2	100	400	0.15
	G..13415GA4F	15	1450	1000	3500	-	28.4	90.7	0.84	98.5	2.3	2.1	2	150	400	0.15
	G..13422GA4F	18.5	1430	2000	4000	-	35.8	86.9	0.77	121	2.1	1.9	2	150	400	0.25
	G..14418GA4F	18.5	1460	2000	4000	-	34.4	91.4	0.85	121	2.4	2.4	2	150	400	0.25
	G..14422GA4F	22	1460	1000	3500	-	40.3	91.8	0.86	144	2.3	2.2	2	200	400	0.25

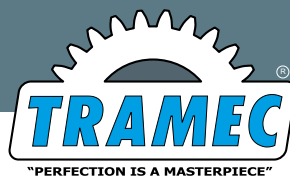
 ALIMENTAZIONE **MONOFASE / SINGLE PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**  
 ALIMENTAZIONE **TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 230 V - 50/60 Hz**

6 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..12640GA2F	3	960	500	2500	11.8	-	83.4	0.76	30	1.8	2.2	2	50	230	0.25
	G..12655GA2F	4	960	500	2500	15.3	-	84.8	0.77	42	1.8	2.4	2	70	230	0.25
	G..12675GA2F	5.5	950	500	2500	20.6	-	89	0.75	55	1.9	2.2	2	70	230	0.25

 ALIMENTAZIONE **TRIFASE / THREE-PHASE POWER SUPPLY: 400 V - 50/60 Hz**

6 POLI / POLES	CODICE CODE	P <sub>n</sub> kW	n <sub>1n</sub> rpm	n <sub>1min</sub> rpm	n <sub>1max</sub> rpm	V <sub>n</sub>		h 4/4	cos φ	C <sub>n</sub> Nm	C <sub>a</sub> /C <sub>n</sub>	C <sub>m</sub> /C <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	FRENO BRAKE	VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION	
						D 230	Y 400							C <sub>F</sub> Nm	V <sub>Fn</sub> V	I <sub>Fn</sub> A
	G..12640GA4F	3	960	500	2500	-	6.84	83.4	0.76	30	1.8	2.2	2	50	400	0.15
	G..12655GA4F	4	960	500	2500	-	8.86	84.8	0.77	42	1.8	2.4	2	70	400	0.15
	G..12675GA4F	5.5	960	500	2500	-	12	87.5	0.76	55	1.9	2.2	2	70	400	0.15
	G..13611GA4F	7.5	970	500	2500	-	16	88	0.77	75	2	2.4	2	100	400	0.25
	G..13615GA4F	11	970	500	2500	-	22.6	90.2	0.78	110	2	2.3	2	150	400	0.25
	G..14618GA4F	15	975	500	2500	-	28.9	90.1	0.83	150	2.1	2.5	2	200	400	0.25
	G..14622GA4F	18.5	975	500	2500	-	35.5	90.8	0.83	180	2.1	2.5	2	200	400	0.25





# MOTORI SINCRONI SYNCHRONOUS MOTOR

*da/from 0.25 kW a/to 6.6 kW*



## Caratteristiche

L'Unione Europea ha disposto l'applicazione dei regolamenti obbligatori sull'efficienza energetica per i prodotti che impiegano energia (EuPs) e per quelli collegati all'energia (ErPs).

Uno dei principali obiettivi che si è prefisso Tramec, produttore di motori elettrici professionali attento all'ambiente e al risparmio energetico, è stato quello di aiutare i propri partner a ridurre i costi operativi dell'intera vita utile dei macchinari, aumentare la redditività e rendere la produzione più rispettosa dell'ambiente.

Per soddisfare le esigenze di clienti ed Unione Europea, Tramec ha sviluppato motori AC a elevata efficienza, conformi ai livelli IE2 e IE3.

I motori elettrici a magneti permanenti (PM) sono stati sviluppati per soddisfare i requisiti del livello IE4.

L'attuale gamma di motori IE4 a magneti permanenti Tramec, denominati PM, si basa sul concetto progettuale del magnete interno permanente (IPM; Interior Permanent Magnet). Il prodotto sarà quindi lanciato con il nome di SPM.

Per la struttura degli elementi magnetici dei motori PM di Tramec vengono impiegati materiali come il neodimio, metallo appartenente al gruppo delle terre rare.

Per sviluppare il Motore PM, Tramec usa una combinazione di progetti che fanno riferimento all'impianto elettrico dei servomotori brushless e alla struttura meccanica del motore a induzione AC.

Grazie all'efficienza superiore rispetto ai tradizionali motori a induzione AC, la nuova serie è in grado di offrire anche un migliore rapporto potenza/peso, consentendo così notevoli riduzioni di dimensioni e peso che arrivano anche al 50%.

La gamma di motori PM Tramec è principalmente pensata per applicazioni su pompe, ventole, compressori e soffiatori, macchinari progettati con un'attenzione particolare alla riduzione dei costi operativi o al peso e alle dimensioni dei motori.

Tramec offre anche flessibilità in termini di progettazione, personalizzando le parti attive e meccaniche del motore in modo da adattarle alle richieste specifiche del cliente.

È disponibile anche una versione del prodotto con motore a inverter integrato (GPM), che comprende un sistema di controllo del drive integrato.

### Serie di produzione

- Motore stand-alone (serie SPM) e con inverter integrato (serie GPM)
- Coppia: 3-15 Nm
- Gamma compatta su telai IEC: 63-71-80-90
- Velocità massima 4500 giri/min

### Normative di efficienza

Le efficienze sono armonizzate con la normativa internazionale IEC 60034-30-2:2016 che porta l'efficienza a al livello massimo IE4 (Super Premium Efficiency).

## Features

Mandatory energy efficiency regulations for energy using products (EuPs) and energy related products (ErPs) have been enforced by the European Union.

Tramec as a professional electric motors manufacturer who cares about environment and energy saving, one of our most important goals is to help our partners to reduce total life operation costs, increase profitability and make production more environmentally friendly.

To meet customer and EU needs, Tramec have developed high efficiency AC motors meeting both IE2 and IE3 levels.

Permanent Magnet (PM) electric motors have been developed to meet the IE4 level.

Tramec's current range of permanent magnet IE4 motors, named PM, are based upon

Interior Permanent Magnet (IPM) design, the product will be launched under SPM name.

Tramec's PM motors use rare earth elements as Neodymium in the construction of the magnet elements.

In order to develop the PM Motor, Tramec used a combination of product designs inspired by the brushless servo motor's electrical design and the AC induction motor's mechanical design.

With higher efficiencies than standard AC induction motors they also enhance the power/weight ratio, thereby allowing for significant size and weight reductions of up to 50%.

The Tramec's PM Motor range is primarily targeted applications in pumps, fans, compressors, and blowers, where there is an emphasis on reducing the operating cost or weight, and size of the motors.

Tramec also offer flexibility in terms of design, customising the active and mechanical parts of the motor to suit specific customer requirements.

A inverter integrated motor (GPM) version of the product is also available, which includes an integrated drive control system.

### Range of production

- Stand-alone motor (SPM range), Inverter integrated (GPM range)
- Torque: 3 to 15 Nm
- Compact range in IEC frames: 63-71-80-90
- Speed range up to 4500 rpm

### Efficiency standard

Efficiencies are harmonized to the International Standard IEC 60034-30-2:2016 that extends the efficiency levels to Super Premium Efficiency IE4.

## IE4 REFERENCE LIMIT

P <sub>n</sub> kW	n <sub>1</sub> : 600 ÷ 900 rpm	n <sub>1</sub> : 900 ÷ 1200 rpm	n <sub>1</sub> : 1200 ÷ 1800 rpm	n <sub>1</sub> : 1800 ÷ 6000 rpm
0.12	62.3	64.9	69.8	66.5
0.18	67.2	70.1	74.7	70.8
0.20	68.4	71.4	75.8	71.9
0.25	70.8	74.1	77.9	74.3
0.37	74.3	78	81.1	78.1
0.40	74.9	78.7	81.7	78.9
0.55	77	80.9	83.9	81.5
0.75	78.4	82.7	85.7	83.5
1.1	80.8	84.5	87.2	85.2
1.5	82.6	85.9	88.2	86.5
2.2	84.5	87.4	89.5	88
3	85.9	88.6	90.4	89.1
4	87.1	89.5	91.1	90
5.5	88.3	90.5	91.9	90.9

P <sub>n</sub> kW	n <sub>1</sub> : 600 ÷ 900 rpm	n <sub>1</sub> : 900 ÷ 1200 rpm	n <sub>1</sub> : 1200 ÷ 1800 rpm	n <sub>1</sub> : 1800 ÷ 6000 rpm
7.5	89.3	91.3	92.6	91.7
11	90.4	92.3	93.3	92.6
15	91.2	92.9	93.9	93.3
18.5	91.7	93.4	94.2	93.7
22	92.1	93.7	94.5	94
30	92.7	94.2	94.9	94.5
37	93.1	94.5	95.2	94.8
45	93.4	94.8	95.4	95
55	93.7	95.1	95.7	95.3
75	94.2	95.4	96	95.6
90	94.4	95.6	96.1	95.8
110	94.7	95.8	96.3	96
132	94.9	96	96.4	96.2

**SPECIFICHE DEL DRIVE**
**Alimentazione principale**

Frequenza di alimentazione	50/60 Hz
Tensione di alimentazione	3 x 380/480V ± 10%

**Potenza nominale in uscita**

Corrente nominale in uscita	100% continua a 40°C
Capacità di sovraccarico	150% per 60 sec 200% per 4 sec

**Ingresso digitale**

Ingresso digitale programmabile	5
Livello di tensione	0-24VDC (npn/pnp selezionabile dall'utente)

**Ingresso analogico**

Ingresso di tensione analogico programmabile	1
Livello di tensione	0:10 VDC
Ingresso di corrente analogico programmabile	1
Intervallo di corrente	0:20 mA

**Comunicazione BUS**

RS485 o CANbus	per modalità cascata
RS485	comunicazione seriale
CANbus	CANopen
EtherCAT	Profibus
Profinet	IP Ethernet

**Uscita relè**

Uscita relè programmabile	disponibile
---------------------------	-------------

**Programmazione**

Tastiera	disponibile
PC	disponibile

**Specifica controllo**

Intervallo di frequenza	fino a 400 Hz
Metodo di controllo	Controllo vettoriale AC sensorless
Frequenza PWM max.	10KHz

**Elementi esterni**

Tipo di protezione	IP55
Temperatura ambiente operativa max. (pieno carico)	0 - 40°C
Temperatura ambiente di immagazzinaggio	÷ 25°C - 60°C

**Conformità con le normative**

EN 61800-3:2004	Azionamenti elettrici a velocità regolabile Requisiti per compatibilità elettromagnetica
IEC 61800-5-1	Azionamenti elettrici a velocità variabile Parte 5-1: prescrizioni di sicurezza - elettrica, termica ed energetica
EN 60204-1	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: regole generali

**DRIVE SPECIFICATIONS**
**Main supply**

Supply frequency	50/60 Hz
Supply voltage	3 x 380/480V ± 10%

**Output ratings**

Output rated current	100% continuously @ 40°C
Overload capacity	150% for 60 sec 200% for 4 sec

**Digital input**

Programmable digital input	5
Voltage level	0-24VDC (user selectable npn/pnp)

**Analog input**

Programmable analog voltage input	1
Voltage level	0:10 VDC
Programmable analog current input	1
Current range	0:20 mA

**Bus communication**

RS485 or CANbus	for cascade mode
RS485	serial communication
CANbus	CANopen
EtherCAT	Profibus
Profinet	Ethernet IP

**Relay output**

Programmable relay output	available
---------------------------	-----------

**Programming**

Keypad	available
PC	available

**Control specification**

Frequency range	up to 400Hz
Control method	Sensorless AC Vector Control
Max PWM frequency	10KHz

**Externals**

Enclosure	IP55
Max operating ambient temperature (Full load)	0 - 40°C
Storage ambient temperature	÷ 25°C - 60°C

**Compliance with standards**

EN 61800-3:2004	Adjustable speed electrical power drive systems. EMC requirements
IEC 61800-5-1	Adjustable speed electrical drive systems - part 5-1: safety requirements - electrical, thermal and energy
EN 60204-1	Safety of machinery - electrical EMC equipment of machines - part 1: general rules



## Configurazioni disponibili

I motori TPM sono alimentati di serie nella seguente configurazione:

- Sistema di raffreddamento IC411 (autoventilato)
- Senza freno di servizio
- Controllo velocità sensorless

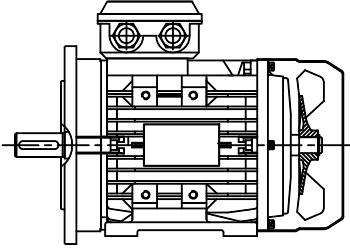
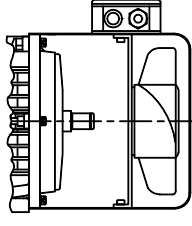
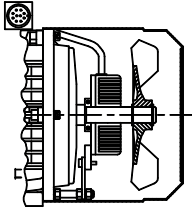
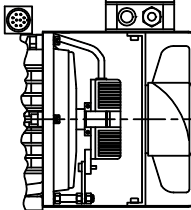
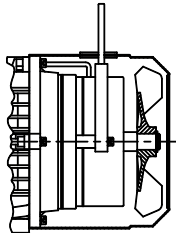
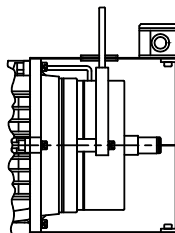
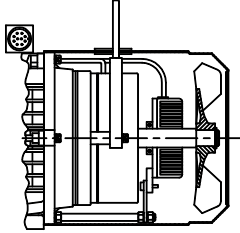
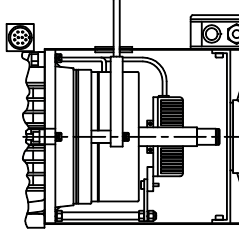
Altre configurazioni sono riportate nella seguente tabella e fornite su richiesta:

## Possible configurations

TPM motors are supplied as standard in the following configuration:

- Cooling system IC411 (self-ventilated)
- Without service brake
- Sensorless speed control

Other configurations are shown in the following table, and are supplied on request:

<p><b>Versione standard</b> Metodo di raffreddamento IC411 autoventilato</p>	<p><b>Standard version</b> Cooling method IC411 self-ventilated</p>	<p><b>Versione speciale</b> Metodo di raffreddamento IC416 servoventilazione</p>	<p><b>Special version</b> Cooling method IC416 forced ventilation</p>
			
<p><b>Versione standard</b> Metodo di raffreddamento IC411 autoventilato Opzione trasduttore velocità</p>	<p><b>Standard version</b> Cooling method IC411 self-ventilated Speed transducer option</p>	<p><b>Versione speciale</b> Metodo di raffreddamento IC416 servoventilato Opzione trasduttore velocità</p>	<p><b>Special version</b> Cooling method IC416 forced ventilated Speed transducer option</p>
			
<p><b>Versione standard</b> Metodo di raffreddamento IC411 autoventilato Opzione freno DC</p>	<p><b>Standard version</b> Cooling method IC411 self-ventilated DC brake option</p>	<p><b>Versione speciale</b> Metodo di raffreddamento IC416 servoventilazione Opzione freno DC</p>	<p><b>Special version</b> Cooling method IC416 forced ventilation DC brake option</p>
			
<p><b>Versione standard</b> Metodo di raffreddamento IC411 autoventilato Opzione trasduttore velocità e freno DC</p>	<p><b>Standard version</b> Cooling method IC411 self-ventilated Speed transducer and DC brake option</p>	<p><b>Versione speciale</b> Metodo di raffreddamento IC416 servoventilazione Opzione trasduttore velocità e freno DC</p>	<p><b>Special version</b> Cooling method IC416 forced ventilation Speed transducer and DC brake option</p>
			

**TPM.632P41500**

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0004S100-4EOFNS			I.LSLV0008S100-4EOFNS		
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 0.40			kW 0.80		
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y			Δ		
<b>Potenza nominale</b>	<b>Rated power</b>	P	[kW]	<b>0.25</b>	<b>0.33</b>	<b>0.40</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	
<b>Alimentazione</b>	<b>Power supply</b>	V	[V]	400					
<b>Frequenza nominale</b>	<b>Rated frequency</b>	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150	
<b>Frequenza di base</b>	<b>Base frequency</b>	V/f	[HZ]	50			87		
<b>Velocità nominale</b>	<b>Rated speed</b>	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500	
<b>Tensione in uscita dell'inverter</b>	<b>Inverter output voltage</b>		[V]	250	313	350	345	397	
<b>Costante di tensione ±5%</b>	<b>Voltage constant ±5%</b>	Ke	[Vrms/krpm]	333.3	313.0	233.3	115.0	90.2	
<b>Costante di coppia ±5%</b>	<b>Torque constant ±5%</b>	Kt	[Nm/Arms]	5.25	5.25	3.54	1.82	1.29	
<b>Coppia nominale</b>	<b>Rated torque</b>	Tn	[Nm]	3.20	3.20	2.55	2.55	2.00	
<b>Corrente nominale</b>	<b>Rated current</b>	In	[Arms]	0.61	0.61	0.72	1.40	1.55	
<b>Efficienza</b>	<b>Efficiency</b>	η	[%]	79.3	80.0	83.4	85.8	86.0	
<b>Fattore di potenza</b>	<b>Power factor</b>	Cosφ		0.879	0.896	0.895	0.896	0.899	
<b>Coppia massima</b>	<b>Maximum torque</b>	Tm	[Nm]	5.9	5.4	3.8	3.2	1.8	
<b>Coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque</b>	Ts	[Nm]	3.80	3.80	3.80	4.00	3.90	
<b>Corrente di coppia massima</b>	<b>Maximum torque current</b>	Im	[Arms]	1.35	1.35	1.41	1.91	2.89	
<b>Corrente di coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque current</b>	Is	[Arms]	1.42	1.44	1.53	2.39	3.03	
<b>Resistenza fase-fase a 20°C</b>	<b>Phase-phase resistance @ 20°C</b>	Rff	[Ω]	50.30			50.3		
<b>Resistenza dell'inverter</b>	<b>Inverter resistance</b>	Ri	[Ω]	20.07			35.81		
<b>Induttanza fase-fase</b>	<b>Phase-phase inductance</b>	Lff	[mH]	194			194		
<b>Induttanza LD</b>	<b>LD inductance</b>	Ld	[mH]	105.04			105.4		
<b>Induttanza LQ</b>	<b>LQ inductance</b>	Lq	[mH]	197.1			64.1		
<b>Flusso di induttanza</b>	<b>Inductance flow</b>	Li	[mH]	0.597			0.597		
<b>Temperatura ambiente</b>	<b>Ambient temperature</b>	θa	[°C]	-20 / +40					
<b>Classe di protezione</b>	<b>Protection class</b>		IP	55					
<b>Sistema di raffreddamento</b>	<b>Cooling system</b>		IC	411 ( OPTIONAL IC 416 )					
<b>Classe di isolamento</b>	<b>Insulation class</b>			F					
<b>Classe di sovratemperatura</b>	<b>Overtemperature class</b>			B					
<b>Protezione termica standard</b>	<b>Standard thermal protection</b>			PTC 130°C					
<b>Inerzia rotore</b>	<b>Rotor inertia</b>	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.000266					
<b>Peso motore</b>	<b>Motor weight</b>		[kg]	4.11					

## TPM.633P41500

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0004S100-4EOFNS			I.LSLV0008S100-4EOFNS		
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 0.40			kW 0.80		
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y			Δ		
Potenza nominale	Rated power	P	[kW]	0.25	0.33	0.55	1.00	1.10	
Alimentazione	Power supply	V	[V]			400	400		
Frequenza nominale	Rated frequency	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150	
Frequenza di base	Base frequency	V/f	[HZ]	50			87		
Velocità nominale	Rated speed	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500	
Tensione in uscita dell'inverter	Inverter output voltage		[V]	228	288	351	350	388	
Costante di tensione ±5%	Voltage constant ±5%	Ke	[Vrms/krpm]	304.0	288.0	234.0	116.7	88.2	
Costante di coppia ±5%	Torque constant ±5%	Kt	[Nm/Arms]	5.93	4.93	3.13	1.52	1.13	
Coppia nominale	Rated torque	Tn	[Nm]	3.50	3.50	3.50	3.20	3.00	
Corrente nominale	Rated current	In	[Arms]	0.59	0.71	1.12	2.11	2.65	
Efficienza	Efficiency	η	[%]	81.0	81.2	84.1	85.8	86.2	
Fattore di potenza	Power factor	Cosφ		0.477	0.579	0.566	0.615	0.788	
Coppia massima	Maximum torque	Tm	[Nm]	7.55	7.51	7.53	5.57	3.12	
Coppia di avviamento	Starting torque	Ts	[Nm]	7.50	7.20	7.10	5.80	3.06	
Corrente di coppia massima	Maximum torque current	Im	[Arms]	2.50	2.40	2.50	3.20	3.90	
Corrente di coppia di avviamento	Starting torque current	Is	[Arms]	2.70	2.80	2.90	3.60	4.20	
Resistenza fase-fase a 20°C	Phase-phase resistance @ 20°C	Rff	[Ω]	30.64			30.64		
Resistenza dell'inverter	Inverter resistance	Ri	[Ω]	11.37			21.01		
Induttanza fase-fase	Phase-phase inductance	Lff	[mH]	134			134		
Induttanza LD	LD inductance	Ld	[mH]	63.20			117		
Induttanza LQ	LQ inductance	Lq	[mH]	197.1			64.1		
Flusso di induttanza	Inductance flow	Li	[mH]	0.597			0.597		
Temperatura ambiente	Ambient temperature	θa	[°C]	-20 / +40					
Classe di protezione	Protection class		IP	55					
Sistema di raffreddamento	Cooling system		IC	411 ( OPTIONAL IC 416 )					
Classe di isolamento	Insulation class			F					
Classe di sovratemperatura	Overtemperature class			B					
Protezione termica standard	Standard thermal protection			PTC 130°C					
Inerzia rotore	Rotor inertia	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.000342					
Peso motore	Motor weight		[kg]	4.71					

**TPM.711P41500**

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0008S100-4EOFNS			I.LSLV0015S100-4EOFNS		
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 0.40			kW 1.50		
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y			Δ		
<b>Potenza nominale</b>	<b>Rated power</b>	P	[kW]	<b>0.45</b>	<b>0.60</b>	<b>0.85</b>	<b>1.00</b>	<b>1.10</b>	
<b>Alimentazione</b>	<b>Power supply</b>	V	[V]	400					
<b>Frequenza nominale</b>	<b>Rated frequency</b>	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150	
<b>Frequenza di base</b>	<b>Base frequency</b>	V/f	[HZ]	50			87		
<b>Velocità nominale</b>	<b>Rated speed</b>	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500	
<b>Tensione in uscita dell'inverter</b>	<b>Inverter output voltage</b>		[V]	343	307	343	350	388	
<b>Costante di tensione ±5%</b>	<b>Voltage constant ±5%</b>	Ke	[Vrms/krpm]	457.3	307.0	228.7	116.7	88.2	
<b>Costante di coppia ±5%</b>	<b>Torque constant ±5%</b>	Kt	[Nm/Arms]	5.00	4.58	3.93	1.52	1.13	
<b>Coppia nominale</b>	<b>Rated torque</b>	Tn	[Nm]	5.50	5.50	5.50	3.20	3.00	
<b>Corrente nominale</b>	<b>Rated current</b>	In	[Arms]	1.10	1.20	1.40	2.11	2.65	
<b>Efficienza</b>	<b>Efficiency</b>	η	[%]	81.0	89.0	93.0	85.8	86.2	
<b>Fattore di potenza</b>	<b>Power factor</b>	Cosφ		0.554	0.602	0.605	0.615	0.788	
<b>Coppia massima</b>	<b>Maximum torque</b>	Tm	[Nm]	14.0	14.0	14.0	5.57	3.12	
<b>Coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque</b>	Ts	[Nm]	10.9	11.3	11.5	5.80	3.06	
<b>Corrente di coppia massima</b>	<b>Maximum torque current</b>	Im	[Arms]	3.51	3.73	3.77	3.20	3.90	
<b>Corrente di coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque current</b>	Is	[Arms]	3.81	3.88	4.09	3.60	4.20	
<b>Resistenza fase-fase a 20°C</b>	<b>Phase-phase resistance @ 20°C</b>	Rff	[Ω]	30.64			30.64		
<b>Resistenza dell'inverter</b>	<b>Inverter resistance</b>	Ri	[Ω]	11.37			21.01		
<b>Induttanza fase-fase</b>	<b>Phase-phase inductance</b>	Lff	[mH]	134			134		
<b>Induttanza LD</b>	<b>LD inductance</b>	Ld	[mH]	63.20			117		
<b>Induttanza LQ</b>	<b>LQ inductance</b>	Lq	[mH]	197.1			64.1		
<b>Flusso di induttanza</b>	<b>Inductance flow</b>	Li	[mH]	0.597			0.597		
<b>Temperatura ambiente</b>	<b>Ambient temperature</b>	θa	[°C]	-20 / +40					
<b>Classe di protezione</b>	<b>Protection class</b>		IP	55					
<b>Sistema di raffreddamento</b>	<b>Cooling system</b>		IC	411 ( OPTIONAL IC 416 )					
<b>Classe di isolamento</b>	<b>Insulation class</b>			F					
<b>Classe di sovratemperatura</b>	<b>Overtemperature class</b>			B					
<b>Protezione termica standard</b>	<b>Standard thermal protection</b>			PTC 130°C					
<b>Inerzia rotore</b>	<b>Rotor inertia</b>	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.000695					
<b>Peso motore</b>	<b>Motor weight</b>		[kg]	7.33					

## TPM.712P41500

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0008S100-4EOFNS			I.LSLV0022S100-4EOFNS		
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 0.80			kW 2.20		
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y			Δ		
Potenza nominale	Rated power	P	[kW]	0.55	0.75	1.10	2.20	2.20	
Alimentazione	Power supply	V	[V]	400					
Frequenza nominale	Rated frequency	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150	
Frequenza di base	Base frequency	V/f	[HZ]	50			87		
Velocità nominale	Rated speed	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500	
Tensione in uscita dell'inverter	Inverter output voltage		[V]	346	309	332	350	388	
Costante di tensione ±5%	Voltage constant ±5%	Ke	[Vrms/krpm]	457	307	229	117	88	
Costante di coppia ±5%	Torque constant ±5%	Kt	[Nm/Arms]	4.51	4.37	3.68	1.79	1.05	
Coppia nominale	Rated torque	Tn	[Nm]	7.0	7.0	7.0	7.0	4.7	
Corrente nominale	Rated current	In	[Arms]	1.55	1.61	1.89	3.91	4.48	
Efficienza	Efficiency	η	[%]	83.1	85.2	87.4	88.8	89.1	
Fattore di potenza	Power factor	Cosφ		0.879	0.896	0.895	0.896	0.899	
Coppia massima	Maximum torque	Tm	[Nm]	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
Coppia di avviamento	Starting torque	Ts	[Nm]	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Corrente di coppia massima	Maximum torque current	Im	[Arms]	2.95	3.11	3.15	4.55	5.32	
Corrente di coppia di avviamento	Starting torque current	Is	[Arms]	3.19	3.28	3.45	4.77	5.45	
Resistenza fase-fase a 20°C	Phase-phase resistance @ 20°C	Rff	[Ω]	11.16			6.49		
Resistenza dell'inverter	Inverter resistance	Ri	[Ω]	12.01			4.20		
Induttanza fase-fase	Phase-phase inductance	Lff	[mH]	123			123		
Induttanza LD	LD inductance	Ld	[mH]	112.3			37.1		
Induttanza LQ	LQ inductance	Lq	[mH]	209.8			65.9		
Flusso di induttanza	Inductance flow	Li	[mH]	0.174			0.147		
Temperatura ambiente	Ambient temperature	θa	[°C]	-20 / +40					
Classe di protezione	Protection class		IP	55					
Sistema di raffreddamento	Cooling system		IC	411 ( OPTIONAL IC 416 )					
Classe di isolamento	Insulation class			F					
Classe di sovratemperatura	Overtemperature class			B					
Protezione termica standard	Standard thermal protection			PTC 130°C					
Inerzia rotore	Rotor inertia	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.000164					
Peso motore	Motor weight		[kg]	7.33					

**Dati tecnici TPM**
**Technical data TPM**
**TPM.801P41500**

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0008S100-4EOFNS		I.LSLV0015S100-4EOFNS		I.LSLV0022S100-4EOFN	
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 0.80		kW 1.50		kW 2.20	
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y	Y	Y	Δ	Δ	Δ
<b>Potenza nominale</b>	<b>Rated power</b>	P	[kW]	<b>0.55</b>	<b>0.80</b>	<b>1.10</b>	<b>2.20</b>	<b>2.20</b>	
<b>Alimentazione</b>	<b>Power supply</b>	V	[V]	400					
<b>Frequenza nominale</b>	<b>Rated frequency</b>	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150	
<b>Frequenza di base</b>	<b>Base frequency</b>	V/f	[HZ]	50			87		
<b>Velocità nominale</b>	<b>Rated speed</b>	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500	
<b>Tensione in uscita dell'inverter</b>	<b>Inverter output voltage</b>		[V]	244	320	344	350	355	
<b>Costante di tensione ±5%</b>	<b>Voltage constant ±5%</b>	Ke	[Vrms/krpm]	325.3	320.0	229.3	116.7	80.7	
<b>Costante di coppia ±5%</b>	<b>Torque constant ±5%</b>	Kt	[Nm/Arms]	4.66	4.52	3.73	2.01	1.18	
<b>Coppia nominale</b>	<b>Rated torque</b>	Tn	[Nm]	7.45	8.13	7.45	7.45	4.97	
<b>Corrente nominale</b>	<b>Rated current</b>	In	[Arms]	1.60	1.80	2.00	3.70	4.20	
<b>Efficienza</b>	<b>Efficiency</b>	η	[%]	85.1	85.5	88.8	91.1	92.4	
<b>Fattore di potenza</b>	<b>Power factor</b>	Cosφ		0.534	0.644	0.651	0.712	0.662	
<b>Coppia massima</b>	<b>Maximum torque</b>	Tm	[Nm]	13.8	15.0	13.8	13.8	9.20	
<b>Coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque</b>	Ts	[Nm]	14.5	15.8	14.5	14.5	9.60	
<b>Corrente di coppia massima</b>	<b>Maximum torque current</b>	Im	[Arms]	6.25	6.31	4.79	7.90	8.38	
<b>Corrente di coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque current</b>	Is	[Arms]	6.88	6.94	5.27	8.69	9.22	
<b>Resistenza fase-fase a 20°C</b>	<b>Phase-phase resistance @ 20°C</b>	Rff	[Ω]	13.10			13.10		
<b>Resistenza dell'inverter</b>	<b>Inverter resistance</b>	Ri	[Ω]	11.96			4.86		
<b>Induttanza fase-fase</b>	<b>Phase-phase inductance</b>	Lff	[mH]	179.7			179.7		
<b>Induttanza LD</b>	<b>LD inductance</b>	Ld	[mH]	138.6			50.86		
<b>Induttanza LQ</b>	<b>LQ inductance</b>	Lq	[mH]	234.6			80.1		
<b>Flusso di induttanza</b>	<b>Inductance flow</b>	Li	[mH]	0.597			0.597		
<b>Temperatura ambiente</b>	<b>Ambient temperature</b>	θa	[°C]	-20 / +40					
<b>Classe di protezione</b>	<b>Protection class</b>		IP	55					
<b>Sistema di raffreddamento</b>	<b>Cooling system</b>		IC	411 (OPTIONAL IC 416)					
<b>Classe di isolamento</b>	<b>Insulation class</b>			F					
<b>Classe di sovratemperatura</b>	<b>Overtemperature class</b>			B					
<b>Protezione termica standard</b>	<b>Standard thermal protection</b>			PTC 130°C					
<b>Inerzia rotore</b>	<b>Rotor inertia</b>	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.00158					
<b>Peso motore</b>	<b>Motor weight</b>		[kg]	10.20					

## TPM.802P41500

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0015S100-4EOFNS			I.LSLV0022S100-4EOFNS		
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 1.50			kW 2.20		
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y			Δ		
Potenza nominale	Rated power	P	[kW]	0.75	1.0	1.50	3.0	3.0	
Alimentazione	Power supply	V	[V]	400					
Frequenza nominale	Rated frequency	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150	
Frequenza di base	Base frequency	V/f	[HZ]	50			87		
Velocità nominale	Rated speed	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500	
Tensione in uscita dell'inverter	Inverter output voltage		[V]	233	300	337	352	345	
Costante di tensione ±5%	Voltage constant ±5%	Ke	[Vrms/krpm]	310.7	300.0	224.7	117.3	78.4	
Costante di coppia ±5%	Torque constant ±5%	Kt	[Nm/Arms]	4.13	4.13	3.39	1.86	1.12	
Coppia nominale	Rated torque	Tn	[Nm]	9.50	9.50	9.50	9.50	6.50	
Corrente nominale	Rated current	In	[Arms]	2.30	2.30	2.80	5.11	5.81	
Efficienza	Efficiency	η	[%]	85.1	86.4	87.6	90.3	91.5	
Fattore di potenza	Power factor	Cosφ		0.554	0.712	0.667	0.748	0.688	
Coppia massima	Maximum torque	Tm	[Nm]	22.0	21.0	23.0	20.0	13.5	
Coppia di avviamento	Starting torque	Ts	[Nm]	20.1	20.9	20.4	20.2	14.3	
Corrente di coppia massima	Maximum torque current	Im	[Arms]	5.80	6.90	9.10	9.10	9.70	
Corrente di coppia di avviamento	Starting torque current	Is	[Arms]	6.38	7.59	10.01	10.01	10.67	
Resistenza fase-fase a 20°C	Phase-phase resistance @ 20°C	Rff	[Ω]	8.45			8.45		
Resistenza dell'inverter	Inverter resistance	Ri	[Ω]	9.90			3.18		
Induttanza fase-fase	Phase-phase inductance	Lff	[mH]	69.3			69.3		
Induttanza LD	LD inductance	Ld	[mH]	104.6			34.47		
Induttanza LQ	LQ inductance	Lq	[mH]	161			60.99		
Flusso di induttanza	Inductance flow	Li	[mH]	0.147			0.147		
Temperatura ambiente	Ambient temperature	θa	[°C]	-20 / +40					
Classe di protezione	Protection class		IP	55					
Sistema di raffreddamento	Cooling system		IC	411 ( OPTIONAL IC 416 )					
Classe di isolamento	Insulation class			F					
Classe di sovratemperatura	Overtemperature class			B					
Protezione termica standard	Standard thermal protection			PTC 130°C					
Inerzia rotore	Rotor inertia	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.002511					
Peso motore	Motor weight		[kg]	10.5					

**Dati tecnici TPM**
**Technical data TPM**
**TPM.90SP41500**

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0015S100-4EOFNS		I.LSLV0040S100-4EOFNS		I.LSLV0055S100-4EOFNS	
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 1.50		kW 4.0		kW 5.5	
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y	Y	Y	Δ	Δ	Δ
<b>Potenza nominale</b>	<b>Rated power</b>	P	[kW]	<b>1.10</b>	<b>1.50</b>	<b>2.20</b>	<b>4.0</b>	<b>5.5</b>	
<b>Alimentazione</b>	<b>Power supply</b>	V	[V]	400					
<b>Frequenza nominale</b>	<b>Rated frequency</b>	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150	
<b>Frequenza di base</b>	<b>Base frequency</b>	V/f	[HZ]	50			87		
<b>Velocità nominale</b>	<b>Rated speed</b>	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500	
<b>Tensione in uscita dell'inverter</b>	<b>Inverter output voltage</b>		[V]	218	264	358	346	350	
<b>Costante di tensione ±5%</b>	<b>Voltage constant ±5%</b>	Ke	[Vrms/krpm]	290,7	264,0	238,7	115,3	79,5	
<b>Costante di coppia ±5%</b>	<b>Torque constant ±5%</b>	Kt	[Nm/Arms]	4,14	4,23	3,73	1,86	1,21	
<b>Coppia nominale</b>	<b>Rated torque</b>	Tn	[Nm]	14,9	15,3	14,9	13,6	12,4	
<b>Corrente nominale</b>	<b>Rated current</b>	In	[Arms]	3,60	3,60	4,0	7,30	10,3	
<b>Efficienza</b>	<b>Efficiency</b>	η	[%]	86,2	89,8	91,8	91,5	92,4	
<b>Fattore di potenza</b>	<b>Power factor</b>	Cosφ		0,505	0,644	0,707	0,687	0,662	
<b>Coppia massima</b>	<b>Maximum torque</b>	Tm	[Nm]	30,0	30,0	28,0	25,0	18,0	
<b>Coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque</b>	Ts	[Nm]	27,0	29,0	28,0	24,0	24,0	
<b>Corrente di coppia massima</b>	<b>Maximum torque current</b>	Im	[Arms]	7,70	8,20	7,50	10,5	11,4	
<b>Corrente di coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque current</b>	Is	[Arms]	7,70	8,30	8,20	13,3	14,6	
<b>Resistenza fase-fase a 20°C</b>	<b>Phase-phase resistance @ 20°C</b>	Rff	[Ω]	5.33			5.33		
<b>Resistenza dell'inverter</b>	<b>Inverter resistance</b>	Ri	[Ω]	5,92			2,10		
<b>Induttanza fase-fase</b>	<b>Phase-phase inductance</b>	Lff	[mH]	50,6			50,5		
<b>Induttanza LD</b>	<b>LD inductance</b>	Ld	[mH]	65,5			23,7		
<b>Induttanza LQ</b>	<b>LQ inductance</b>	Lq	[mH]	61,0			40,0		
<b>Flusso di induttanza</b>	<b>Inductance flow</b>	Li	[mH]	0,597			0,597		
<b>Temperatura ambiente</b>	<b>Ambient temperature</b>	θa	[°C]	-20 / +40					
<b>Classe di protezione</b>	<b>Protection class</b>		IP	55					
<b>Sistema di raffreddamento</b>	<b>Cooling system</b>		IC	411 (OPTIONAL IC 416)					
<b>Classe di isolamento</b>	<b>Insulation class</b>			F					
<b>Classe di sovratemperatura</b>	<b>Overtemperature class</b>			B					
<b>Protezione termica standard</b>	<b>Standard thermal protection</b>			PTC 130°C					
<b>Inerzia rotore</b>	<b>Rotor inertia</b>	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.002956					
<b>Peso motore</b>	<b>Motor weight</b>		[kg]	12.8					



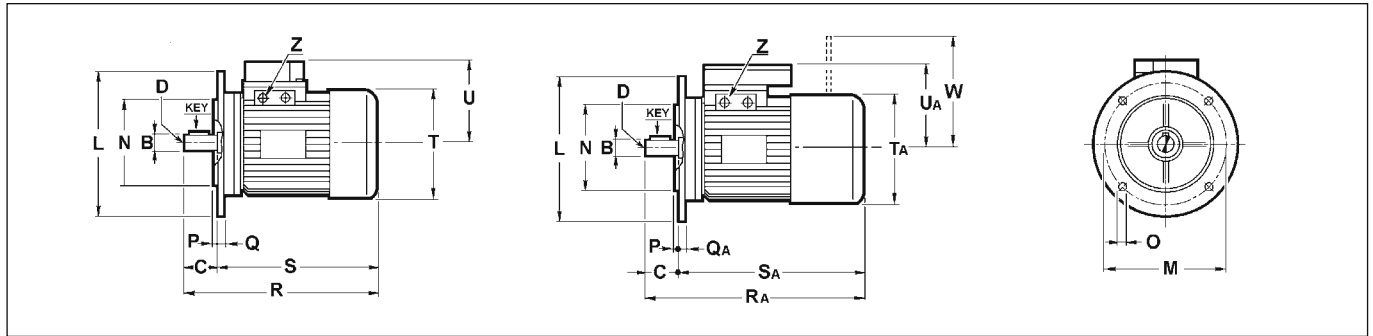
## TPM.90LP41500

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0015S100-4EOFNS		I.LSLV0040S100-4EOFNS		I.LSLV0055S100-4EOFNS		
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 1.50		kW 4.0		kW 5.5		
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y	Y	Y	Δ	Δ	Δ	
Potenza nominale	Rated power	P	[kW]	1.35	1.90	2.75	5.5	5.5		
Alimentazione	Power supply	V	[V]	400						
Frequenza nominale	Rated frequency	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150		
Frequenza di base	Base frequency	V/f	[HZ]	50			87			
Velocità nominale	Rated speed	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500		
Tensione in uscita dell'inverter	Inverter output voltage		[V]	240	260	250	340	345		
Costante di tensione ±5%	Voltage constant ±5%	Ke	[Vrms/krpm]	320,0	260,0	166,7	113,3	78,4		
Costante di coppia ±5%	Torque constant ±5%	Kt	[Nm/Arms]	4,48	4,42	3,73	2,15	1,36		
Coppia nominale	Rated torque	Tn	[Nm]	18,3	18,8	18,6	18,6	12,4		
Corrente nominale	Rated current	In	[Arms]	4,08	4,25	5,00	8,65	9,10		
Efficienza	Efficiency	η	[%]	87,4	87,6	90,5	91,6	91,6		
Fattore di potenza	Power factor	Cosφ		0,534	0,698	0,667	0,735	0,662		
Coppia massima	Maximum torque	Tm	[Nm]	33,8	34,8	34,5	34,5	23,0		
Coppia di avviamento	Starting torque	Ts	[Nm]	35,5	36,5	36,2	36,2	24,1		
Corrente di coppia massima	Maximum torque current	Im	[Arms]	14,1	14,2	14,6	24,1	25,5		
Corrente di coppia di avviamento	Starting torque current	Is	[Arms]	15,5	15,6	16,1	26,5	28,1		
Resistenza fase-fase a 20°C	Phase-phase resistance @ 20°C	Rff	[Ω]	3.91			3.91			
Resistenza dell'inverter	Inverter resistance	Ri	[Ω]	4,36			1,77			
Induttanza fase-fase	Phase-phase inductance	Lff	[mH]	62,2			62,2			
Induttanza LD	LD inductance	Ld	[mH]	48,9			14,8			
Induttanza LQ	LQ inductance	Lq	[mH]	100,2			29,4			
Flusso di induttanza	Inductance flow	Li	[mH]	0,147			0,597			
Temperatura ambiente	Ambient temperature	θa	[°C]	-20 / +40						
Classe di protezione	Protection class		IP	55						
Sistema di raffreddamento	Cooling system		IC	411 (OPTIONAL IC 416)						
Classe di isolamento	Insulation class			F						
Classe di sovratemperatura	Overtemperature class			B						
Protezione termica standard	Standard thermal protection			PTC 130°C						
Inerzia rotore	Rotor inertia	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.003562						
Peso motore	Motor weight		[kg]	15.45						

**Dati tecnici TPM**
**Technical data TPM**
**TPM.90L1P41500**

MODELLO INVERTER / INVERTER MODEL				I.LSLV0022S100-4EOFNS		I.LSLV0040S100-4EOFNS		I.LSLV0055S100-4EOFNS	
POTENZA INVERTER / INVERTER POWER				kW 1.50		kW 4.0		kW 5.5	
COLLEGAMENTO / CONNECTION				Y	Y	Y	Δ	Δ	Δ
<b>Potenza nominale</b>	<b>Rated power</b>	P	[kW]	<b>1.65</b>	<b>2.20</b>	<b>3.30</b>	<b>6.6</b>	<b>6.6</b>	
<b>Alimentazione</b>	<b>Power supply</b>	V	[V]	400					
<b>Frequenza nominale</b>	<b>Rated frequency</b>	f	[HZ]	25	33.3	50	100	150	
<b>Frequenza di base</b>	<b>Base frequency</b>	V/f	[HZ]	50			87		
<b>Velocità nominale</b>	<b>Rated speed</b>	RPM	[RPM]	750	1000	1500	3000	4500	
<b>Tensione in uscita dell'inverter</b>	<b>Inverter output voltage</b>		[V]	223	288	348	340	345	
<b>Costante di tensione ±5%</b>	<b>Voltage constant ±5%</b>	Ke	[Vrms/krpm]	297,3	288,0	232,0	113,3	78,4	
<b>Costante di coppia ±5%</b>	<b>Torque constant ±5%</b>	Kt	[Nm/Arms]	4,30	4,30	3,73	1,86	1,21	
<b>Coppia nominale</b>	<b>Rated torque</b>	Tn	[Nm]	22,4	22,4	22,4	22,4	14,9	
<b>Corrente nominale</b>	<b>Rated current</b>	In	[Arms]	5,20	5,20	6,0	12,0	12,0	
<b>Efficienza</b>	<b>Efficiency</b>	η	[%]	86,8	87,6	90,2	91,4	91,8	
<b>Fattore di potenza</b>	<b>Power factor</b>	Cosφ		0,654	0,698	0,667	0,735	0,662	
<b>Coppia massima</b>	<b>Maximum torque</b>	Tm	[Nm]	36,9	37,8	39,1	36,9	24,6	
<b>Coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque</b>	Ts	[Nm]	38,7	39,7	41,1	38,7	25,8	
<b>Corrente di coppia massima</b>	<b>Maximum torque current</b>	Im	[Arms]	11,2	11,3	11,5	17,8	19,8	
<b>Corrente di coppia di avviamento</b>	<b>Starting torque current</b>	Is	[Arms]	12,3	12,5	12,6	19,5	21,8	
<b>Resistenza fase-fase a 20°C</b>	<b>Phase-phase resistance @ 20°C</b>	Rff	[Ω]	2.58			2.58		
<b>Resistenza dell'inverter</b>	<b>Inverter resistance</b>	Ri	[Ω]	2,92			1,02		
<b>Induttanza fase-fase</b>	<b>Phase-phase inductance</b>	Lff	[mH]	24,8			24,8		
<b>Induttanza LD</b>	<b>LD inductance</b>	Ld	[mH]	44,2			13,3		
<b>Induttanza LQ</b>	<b>LQ inductance</b>	Lq	[mH]	63,4			18,6		
<b>Flusso di induttanza</b>	<b>Inductance flow</b>	Li	[mH]	0,147			0,597		
<b>Temperatura ambiente</b>	<b>Ambient temperature</b>	θa	[°C]	-20 / +40					
<b>Classe di protezione</b>	<b>Protection class</b>		IP	55					
<b>Sistema di raffreddamento</b>	<b>Cooling system</b>		IC	411 (OPTIONAL IC 416)					
<b>Classe di isolamento</b>	<b>Insulation class</b>			F					
<b>Classe di sovratemperatura</b>	<b>Overtemperature class</b>			B					
<b>Protezione termica standard</b>	<b>Standard thermal protection</b>			PTC 130°C					
<b>Inerzia rotore</b>	<b>Rotor inertia</b>	J	[kgm <sup>2</sup> ]	0.003725					
<b>Peso motore</b>	<b>Motor weight</b>		[kg]	16.65					

**B5**



Motori elettrici <sup>(1)</sup>  
Electric motors

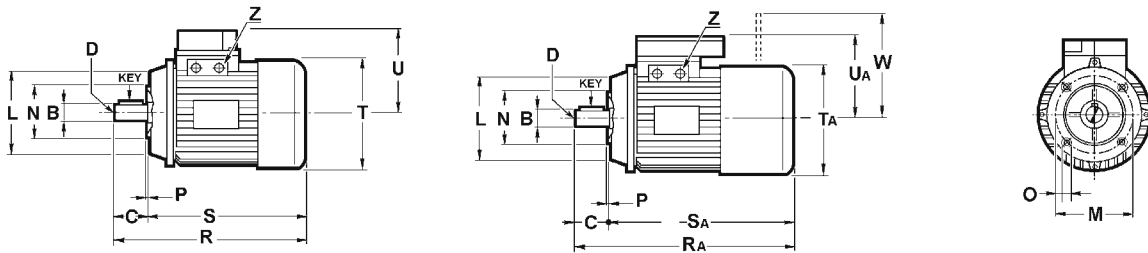
Motori elettrici autofrenanti <sup>(2)</sup>  
Electric brake motors

	4 poli 4 poles			B	C	D	L	M	N	O	P	Q	QA	R	RA	S	SA	T	TA	U	UA	W	Z	KEY	
	kW	kg. (1)	kg. (2)																						
56	A	0.06	2.5	4	9	20	M4	120	100	80	7	3	8	8	188	220	168	200	110	110	108	108	90	PG11	3x3x15
	B	0.09	2.6	5																				PG11	3x3x15
	C	0.11	3.2	5																				PG11	3x3x15
63	A	0.13	3.7	5	11	23	M4	140	115	95	9	3	9	9	208	257	185	234	123	123	110	110	98	PG11	4x4x15
	B	0.18	4.3	7																				PG11	
	C	0.22	4.3	7																				PG11	
71	A	0.25	5.8	8	14	30	M5	160	130	110	9	3.5	9	9	245	297	215	267	140	140	121	121	98	PG11	5x5x20
	B	0.37	6.2	8																				PG11	
	C	0.55	7.4	9																				PG11	
80	A	0.55	8.5	11	19	40	M6	200	165	130	11	3.5	10	10	278	336	238	296	159	159	138	138	111	PG16	6x6x30
	B	0.75	9.8	13																				PG16	
	C	0.9	10.5	13.5																				PG16	
90	S	1.1	12	17	24	50	M8	200	165	130	11	3.5	10	10	305	369	255	319	176	176	149	149	129	PG16	8x7x35
	L	1.5	13.5	18											330	394	280	344						PG16	
	LB	1.8	15.5	20											PG16										
100	A	2.2	19	25.5	28	60	M10	250	215	180	14	4	14	14	369	434	309	374	195	195	160	160	139	PG16	8x7x45
	B	3	21	28																				PG16	
	BL	4	23	30																				PG16	
112	A	4	29	38	28	60	M10	250	215	180	14	4	14	14	388	467	328	407	219	219	172	172	161	PG16	8x7x45
	BL	5.5	35	44																				PG16	8x7x45
132	S	5.5	43	56	38	80	M12	300	265	230	14	4	20	14	448	570	368	490	258	258	192	192	186	PG21	10x8x60
	M	7.5	52	66											485	600	405	520							
	ML	9.2	54	68																					

Le dimensioni dei motori elettrici sono puramente indicative.  
Contattare il servizio clienti [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it) per maggiori informazioni.

The dimensions of the electric motors are approximate values.  
For more informations, please contact [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it)

## B14



Motori elettrici <sup>(1)</sup>  
Electric motors

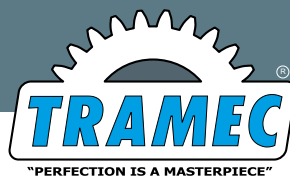
Motori elettrici autofrenanti <sup>(2)</sup>  
Electric brake motors

	4 poli 4 poles			B	C	D	L	M	N	O	P	R	RA	S	SA	T	TA	U	UA	W	Z	KEY	
	kW	kg. (1)	kg. (2)																				
56	A	0.06	2.5	4	9	20	M4	80	65	50	M5	2.5	188	220	168	200	110	110	108	108	90	PG11	3x3x15
	B	0.09	2.6	5																		PG11	3x3x15
	C	0.11	3.2	5																		PG11	3x3x15
63	A	0.13	3.7	5	11	23	M4	90	75	60	M5	2.5	208	257	185	234	123	123	110	110	98	PG11	4x4x15
	B	0.18	4.3	7																		PG11	
	C	0.22	4.3	7																		PG11	
71	A	0.25	5.8	8	14	30	M5	105	85	70	M6	2.5	245	297	215	267	140	140	121	121	98	PG11	5x5x20
	B	0.37	6.2	8																		PG11	
	C	0.55	7.4	9																		PG11	
80	A	0.55	8.5	11	19	40	M6	120	100	80	M6	3	278	336	238	296	158	159	138	138	111	PG16	6x6x30
	B	0.75	9.8	13																		PG16	
	C	0.9	10.5	13.5																		PG16	
90	S	1.1	12	17	24	50	M8	140	115	95	M8	3	305	369	255	319	176	176	149	149	129	PG16	8x7x35
	L	1.5	13.5	18									330	394	280	344			160				
	LB	1.8	15.5	20																			
100	A	2.2	19	25.5	28	60	M10	160	130	110	M8	3.5	369	434	309	374	195	195	173	160	139	PG16	8x7x45
	B	3	21	28																			
	BL	4	23	30																			
112	A	4	29	38	28	60	M10	160	130	110	M8	3.5	388	467	328	407	219	219	192	172	161	PG16	8x7x45
	BL	5.5	35	44																		PG16	8x7x45
132	S	5.5	43	56	38	80	M12	200	165	130	M10	4	448	570	368	490	258	258	192	192	186	PG21	10x8x60
	M	7.5	52	66									485	600	405	520							
	ML	9.2	54	68																			

Le dimensioni dei motori elettrici sono puramente indicative.  
Contattare il servizio clienti [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it) per maggiori informazioni.

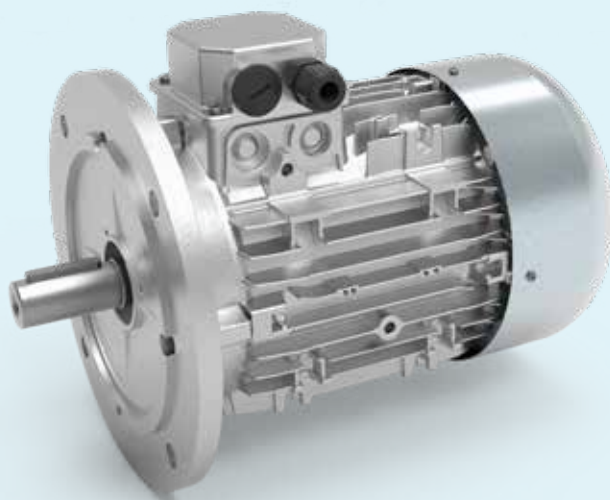
The dimensions of the electric motors are approximate values.  
For more informations, please contact [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it)



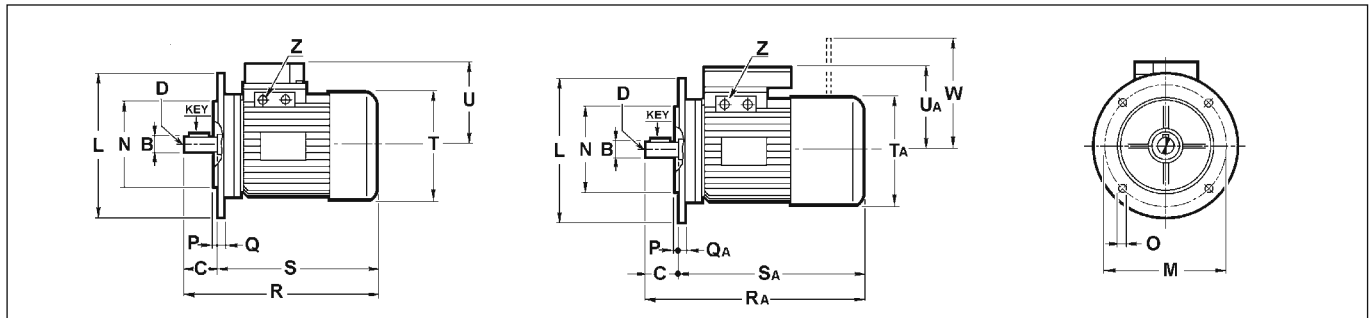


# MOTORI ASINCRONI ASYNCHRONOUS MOTOR

*da/from 0.06 kW a/to 9.2 kW*



**B5**



Motori elettrici <sup>(1)</sup>  
Electric motors

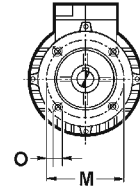
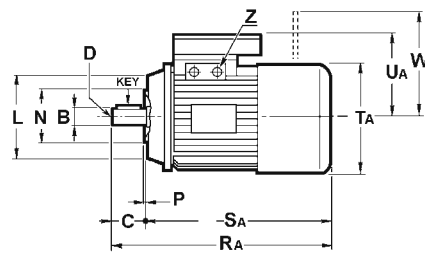
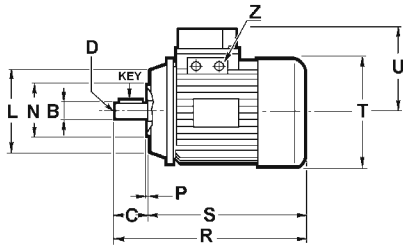
Motori elettrici autofrenanti <sup>(2)</sup>  
Electric brake motors

	4 poli 4 poles			B	C	D	L	M	N	O	P	Q	QA	R	RA	S	SA	T	TA	U	UA	W	Z	KEY	
	kW	kg. (1)	kg. (2)																						
56	A	0.06	2.5	4	9	20	M4	120	100	80	7	3	8	8	188	220	168	200	110	110	108	108	90	PG11	3x3x15
	B	0.09	2.6	5																				PG11	3x3x15
	C	0.11	3.2	5																				PG11	3x3x15
63	A	0.13	3.7	5	11	23	M4	140	115	95	9	3	9	9	208	257	185	234	123	123	110	110	98	PG11	4x4x15
	B	0.18	4.3	7																				PG11	
	C	0.22	4.3	7																				PG11	
71	A	0.25	5.8	8	14	30	M5	160	130	110	9	3.5	9	9	245	297	215	267	140	140	121	121	98	PG11	5x5x20
	B	0.37	6.2	8																				PG11	
	C	0.55	7.4	9																				PG11	
80	A	0.55	8.5	11	19	40	M6	200	165	130	11	3.5	10	10	278	336	238	296	159	159	138	138	111	PG16	6x6x30
	B	0.75	9.8	13																				PG16	
	C	0.9	10.5	13.5																				PG16	
90	S	1.1	12	17	24	50	M8	200	165	130	11	3.5	10	10	305	369	255	319	176	176	149	149	129	PG16	8x7x35
	L	1.5	13.5	18											330	394	280	344							
	LB	1.8	15.5	20											PG16										
100	A	2.2	19	25.5	28	60	M10	250	215	180	14	4	14	14	369	434	309	374	195	195	160	160	139	PG16	8x7x45
	B	3	21	28																				PG16	
	BL	4	23	30																				PG16	
112	A	4	29	38	28	60	M10	250	215	180	14	4	14	14	388	467	328	407	219	219	172	172	161	PG16	8x7x45
	BL	5.5	35	44																				PG16	8x7x45
132	S	5.5	43	56	38	80	M12	300	265	230	14	4	20	14	448	570	368	490	258	258	192	192	186	PG21	10x8x60
	M	7.5	52	66											485	600	405	520							
	ML	9.2	54	68																					

Le dimensioni dei motori elettrici sono puramente indicative.  
Contattare il servizio clienti [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it) per maggiori informazioni.

The dimensions of the electric motors are approximate values.  
For more informations, please contact [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it)

## B14



Motori elettrici <sup>(1)</sup>  
Electric motors

Motori elettrici autofrenanti <sup>(2)</sup>  
Electric brake motors

	4 poli 4 poles			B	C	D	L	M	N	O	P	R	RA	S	SA	T	TA	U	UA	W	Z	KEY	
	kW	kg. (1)	kg. (2)																				
56	A	0.06	2.5	4	9	20	M4	80	65	50	M5	2.5	188	220	168	200	110	110	108	108	90	PG11	3x3x15
	B	0.09	2.6	5																		PG11	3x3x15
	C	0.11	3.2	5																		PG11	3x3x15
63	A	0.13	3.7	5	11	23	M4	90	75	60	M5	2.5	208	257	185	234	123	123	110	110	98	PG11	4x4x15
	B	0.18	4.3	7																		PG11	
	C	0.22	4.3	7																		PG11	
71	A	0.25	5.8	8	14	30	M5	105	85	70	M6	2.5	245	297	215	267	140	140	121	121	98	PG11	5x5x20
	B	0.37	6.2	8																		PG11	
	C	0.55	7.4	9																		PG11	
80	A	0.55	8.5	11	19	40	M6	120	100	80	M6	3	278	336	238	296	158	159	138	138	111	PG16	6x6x30
	B	0.75	9.8	13																		PG16	
	C	0.9	10.5	13.5																		PG16	
90	S	1.1	12	17	24	50	M8	140	115	95	M8	3	305	369	255	319	176	176	149	149	129	PG16	8x7x35
	L	1.5	13.5	18									330	394	280	344							
	LB	1.8	15.5	20									160										
100	A	2.2	19	25.5	28	60	M10	160	130	110	M8	3.5	369	434	309	374	195	195	173	160	139	PG16	8x7x45
	B	3	21	28																			
	BL	4	23	30																			
112	A	4	29	38	28	60	M10	160	130	110	M8	3.5	388	467	328	407	219	219	192	172	161	PG16	8x7x45
	BL	5.5	35	44																		PG16	8x7x45
132	S	5.5	43	56	38	80	M12	200	165	130	M10	4	448	570	368	490	258	258	192	192	186	PG21	10x8x60
	M	7.5	52	66									485	600	405	520							
	ML	9.2	54	68																			

Le dimensioni dei motori elettrici sono puramente indicative.  
Contattare il servizio clienti [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it) per maggiori informazioni.

The dimensions of the electric motors are approximate values.  
For more informations, please contact [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it)



## Esecuzioni speciali

### Varianti a richiesta

<b>Alberi e Flange</b>
Forma costruttiva B3/B5 e B3/B14
Flangia ridotta B5 o B14
Flangia e albero speciale per attacco riduttore

<b>Protezioni</b>
Protezione IP56 - IP66 / IP56 - IP66
Protezione IP65 / IP65
Protettore Bimetallico PTO (1 per monofase)
Termistore PTC
PT100 termistore
Motori a norma ATEX Zona 2 3G T4
Motori a norma ATEX Zona 22 3D T4

<b>Avvolgimento</b>
Tensione e/o frequenza speciale
Motori monofase 100~115 V
Avvolgimento tropicalizzato

<b>Varie</b>
Norme Americane e Canadesi UL-CSA
Motore verniciato

<b>Freno AC e DC</b>
Leva di sblocco laterale dalla grandezza IEC63
Alimentazione freno separata (DC e AC)
Freno a 24VDC

<b>Servoventilazioni</b>
Monofase 230V
Trifase 400V

<b>Encoder incrementali</b>
Push pull 24 VDC
Open collector NPN 10~30 VDC
Open collector PNP 10~30 VDC

## Special executions

### Optional on request

<b>Shaft and Flange</b>
Foot flange mounting B3/B5 and B3/B14
Smaller-size flange B5 or B14
Special flange and shaft for gearbox

<b>Protection</b>
protection IP56 - IP66 / IP56 - IP66
protection IP65 / IP65
Thermal protection PTO (1x1ph)
Thermistor PTC
Thermistor PT100
ATEX Motor Zone 2 3G T4
ATEX Motor Zone 22 3D T4

<b>Winding</b>
Special voltage and/or frequency
100~115V 1-phase voltage
Tropicalized winding

<b>Varied</b>
UL-CSA recognized
Painted motor (Min.20 Pcs.)

<b>Brake</b>
Lateral hand-release lever from size IEC63
Separate brake power supply (DC and AC)
Freno a 24VDC

<b>Forced Ventilation</b>
Single-phase 230V
Three-phase 400V

<b>Encoder</b>
Push pull 24 VDC
Open collector NPN 10~30 VDC
Open collector PNP 10~30 VDC

## CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

## TERMS AND CONDITIONS OF SALE

1.1	Scopo	<i>Purpose</i>
1.1.1	Modifiche alle condizioni generali di vendita	<i>Modification of the conditions of sale</i>
1.2	Definizioni generali	<i>General definitions</i>
1.3	Riferimenti	<i>References</i>
1.4	Offerte e ordinazioni	<i>Offers and orders</i>
1.4.1	Offerte	<i>Offers</i>
1.4.2	Ordini	<i>Orders</i>
1.4.3	Conferma d'ordine	<i>Order confirmation</i>
1.5	Prezzo dei prodotti	<i>Price of the products</i>
1.6	Spedizione e trasporto	<i>Shipping and transport</i>
1.7	Termini di consegna	<i>Terms of delivery</i>
1.8	Pagamenti	<i>Payments</i>
1.8.1	Reclami e/o contestazioni	<i>Claims and / or disputes</i>
1.8.2	Non conformità	<i>Non-compliance</i>
1.8.3	Restituzione del materiale	<i>Return of material</i>
1.8.4	Garanzia dei prodotti	<i>Product warranty</i>
1.9	Marchi e diritti di proprietà intellettuale	<i>Trademarks and intellectual property rights</i>
1.10	Controversie e risoluzione contrattuale	<i>Disputes and contract termination</i>
1.10.1	Clausola risolutiva art. 1455 C.C.	<i>Termination art. 1455 C.C. (Italian Civil Code)</i>
1.10.2	Clausola risolutiva art. 1461 C.C.	<i>Termination art. 1461 C.C. (Italian Civil Code)</i>

## 1.1 Scopo

Le presenti "Condizioni Generali di Vendita" (di seguito denominate "Condizioni di Vendita"), si applicano e regolano tutte le forniture di prodotti con marchio "TRAMEC" e/o commercializzate dalla stessa, e annullano qualsiasi clausola o termine pattuito dal Cliente, sia nella singola vendita che in documentazioni di provenienza dello stesso, che non sia state accettate da un preventivo consenso scritto da parte di "TRAMEC Srl".

### 1.1.1 Modifiche alle condizioni di vendita

"TRAMEC Srl" si riserva il diritto di modificare, aggiungere, cancellare qualsiasi punto delle presenti Condizioni di Vendita, che si riterranno applicate a tutti gli ordini successivi alla data di notifica al Cliente delle nuove Condizioni di Vendita.

## 1.2 Definizioni generali

Per una maggiore chiarezza nella lettura delle presenti Condizioni di Vendita, si definiscono i seguenti termini:

- "TRAMEC": TRAMEC Srl, Via Bizzarri,6 – 40012 Calderara di Reno (BO) - ITALY
- "Prodotti": Tutti i beni prodotti, assemblati, commercializzati e/o venduti da TRAMEC Srl
- "Cliente": Tutte le società legalmente costituite e/o entità giuridiche che acquistano beni, prodotti o servizi da TRAMEC Srl
- "Ordine": Ogni proposta di acquisto di beni, prodotti o servizi inoltrata da un cliente a TRAMEC Srl e confermata per accettazione con "Conferma d'ordine" dalla stessa.
- "Marchi": Tutti i marchi di proprietà di TRAMEC Srl di cui è proprietaria e/o licenziataria
- "Brevetti e Proprietà Intellettuale": Qualsiasi diritto legato alla protezione del proprio Know-How, coperto da brevetti italiani e internazionali, per invenzioni, marchi, modelli, disegni e prodotti di cui TRAMEC Srl ne detiene ed è proprietaria dei diritti, siano essi registrati, che in fase di registrazione compresi qualsiasi altra forma prevista dalla leggi internazionali.

## 1.3 Riferimenti

Il presente documento è parte integrante del "LISTINO PREZZI TRAMEC", di cui copia è pubblicata sul sito aziendale [www.tramec.it](http://www.tramec.it)

## 1.4 Offerte e ordinazioni

### 1.4.1 Offerte

Su richiesta del Cliente, TRAMEC direttamente o attraverso la propria rete vendita, formulerà una proposta di acquisto per i propri prodotti indicati dal Cliente, formalizzandola per iscritto. L'offerta di vendita/proposta di acquisto non è da ritenersi impegnativa da parte del Cliente, e avrà validità 30(trenta) giorni. Allo scadere di tale termine, TRAMEC si riterrà svincolata da impegni e su richiesta del cliente riformulerà una nuova offerta/proposta. Data la natura riservata del contenuto dell'offerta/proposta ricevuta il Cliente, si impegna a non divulgarne il contenuto.

## 1.1 Purpose

*The present "General Conditions of Sale" (hereinafter referred to as "Conditions of Sale"), shall apply and shall govern all supplies of "TRAMEC" products with "TRAMEC" label and / or directly commercialized by "TRAMEC", and cancel any clause or term agreed upon by the Customer which have not been accepted by prior consent in writing by "TRAMEC Srl".*

### 1.1.1 Modification of the conditions of sale

*"TRAMEC SRL" reserves the right to modify, add, delete any part of these "Conditions of Sale", which will be deemed to apply to all orders received after the date of Customer's notification.*

## 1.2 General definitions

*For a better understanding of these Conditions of Sale, we define the following terms:*

- "TRAMEC": TRAMEC Srl, Via Bizzarri,6 – 40012 Calderara di Reno (BO) - ITALY
- "Products": All goods manufactured, assembled, commercialized and / or sold by TRAMEC Srl.
- "Customers": All companies legally established and / or legal entities buying goods, products or services from TRAMEC SRL
- "Orders": Each offer to purchase goods, products or services sent by the Customer to TRAMEC Srl and confirmed for acceptance with an "order confirmation" directly from TRAMEC Srl
- "Trademarks": All trademarks owned or of which TRAMEC Srl is licensee.
- "Patents and Intellectual Property": all rights related to the protection of their own Know - How, covered with Italian and international patents for inventions, trademarks, models, designs and products for which TRAMEC SRL holds and owns the rights, whether registered or under registration, including any other form prescribed by the International laws.

## 1.3 References

*This document is an integral part of the "PRICE LIST of TRAMEC", a copy of which is posted on the company website [www.tramec.it](http://www.tramec.it)*

## 1.4 Offers and orders

### 1.4.1 Offers

*On customer request, TRAMEC directly or through its own sales network, will submit a written proposal for the products required by the Customer. The offer shall not be binding for the Customer and will have a 30 (thirty) days validity. After this period the offer is void and upon Customer request TRAMEC will submit a new proposal. TRAMEC written offers are intended for the receipt and viewing of the Customer, and disclosure of the offer with competitors could render the offer null and void.*

#### 1.4.2 Ordini

Tutti gli ordini di acquisto dei prodotti TRAMEC, devono essere formalizzati per iscritto dal Cliente su propria carta intestata ed inviati tramite mail, fax o lettera direttamente ai riferimenti indicati nell'offerta/proposta ricevuta, avendo cura di aver indicato:

- Riferimento a n. offerta,
- codice prodotto,
- descrizione prodotto,
- quantità richiesta,
- prezzi e termini di consegna.

TRAMEC ha previsto la possibilità di accettare anche ordini a carattere di "URGENZA" **previ accordi telefonici con il commerciale TRAMEC di riferimento**, che devono essere formalizzati per iscritto dal Cliente, e che prevedono una consegna entro 5 (cinque) oppure 6-9 (da sei a nove) gg lavorativi, dalla data di accettazione dell'ordine stesso. A tali ordini verrà applicata una maggiorazione del **15% (quindicipercento) e del 7% (settepercento)** rispettivamente, calcolata sul totale lordo EX WORKS dell'ordine, in aggiunta agli importi netti totali.

#### **ATTENZIONE!!**

**Tutti gli ordini a carattere d'urgenza, una volta accettati e confermati da TRAMEC, non saranno più modificabili né cancellabili.**

#### 1.4.3 Conferma d'ordine

La vendita si riterrà conclusa con l'invio della Conferma d'Ordine che TRAMEC inoltrerà al Cliente. Tale Conferma d'Ordine sarà inoltrata al cliente tramite mail o su richiesta tramite fax direttamente ai riferimenti indicati dal Cliente. La Conferma d'Ordine sarà conforme, all'ordine di acquisto del Cliente ricevuto da TRAMEC, sia nei termini che nelle condizioni indicate e concordate. Trascorsi 2 (due) giorni lavorativi dall'invio della Conferma d'Ordine, TRAMEC riterrà confermato l'ordine da parte del Cliente ed ogni inesattezza eventualmente contenuta e non contestata in forma scritta da parte del Cliente e confermata sempre in forma scritta da TRAMEC (con nuova Conferma d'Ordine revisionata), evidenziata alla consegna dei prodotti al Cliente non sarà più contestabile o annullabile.

#### 1.5 Prezzo dei prodotti

Tutti i prezzi dei prodotti indicati negli ordini di vendita, e nelle relative offerte, fanno riferimento al listino prezzi TRAMEC, in vigore al momento del loro inoltro al Cliente. Qualora non fosse presente il prodotto in ordine nel listino prezzi TRAMEC, avrà valore quanto concordato e confermato per iscritto nell'ordine stesso. Eccetto quanto concordato per iscritto tra le parti, i prezzi indicati nell'ordine di vendita TRAMEC sono calcolati franco fabbrica, al netto dell'IVA e degli sconti. Tali prezzi inoltre non includono eventuali costi di imballaggio, spedizione e trasporto dai locali di TRAMEC ai locali del cliente, che saranno sostenuti separatamente dal Cliente.

TRAMEC manterrà la proprietà dei Prodotti venduti al Cliente fino alla completa corresponsione del prezzo degli stessi. La presente clausola di riserva di proprietà, obbliga il Cliente a compiere tutti gli adempimenti previsti per legge, ove previsto, per rendere valida ed eseguibile nei confronti di tutti i terzi tale vincolo.

TRAMEC si riserva il diritto di modificare unilateralmente e senza preavviso, con effetto immediato i prezzi riportati nel proprio listino, nei casi in cui l'adeguamento sia dovuto a cambiamenti impreveduti di condizioni di mercato delle materie prime o dei tassi di cambio. Ogni modifica verrà comunque comunicata al Cliente ed applicata al successivo ordine ricevuto.

#### 1.4.2 Orders

*All purchase orders of "TRAMEC" products must be formalized in writing by the customer, on his own letterhead and sent via mail, fax or letter directly to the references mentioned in the offer, making sure to add:*

- Offer reference number,
- Product Code,
- Product Description,
- Required Quantity,
- Prices and Terms of Delivery.

*An "URGENT" production option **may be agreed case by case with the sales department of TRAMEC**. To accept the urgent production option, Customer must state in writing, requesting URGENT option, and consider standard shipment of urgent orders to be either 5 (five) or 6-9 (from six to nine) working days from the date of TRAMEC's acceptance of order, depending on availability at order time. Such urgent orders will be charged an additional **15% (fifteen percent) or 7% (seven percent)** respectively, calculated on the total EX WORKS value of the order.*

#### **ATTENTION!!!!**

**Urgent orders, once acknowledged by TRAMEC, are non-cancelable and may not be modified.**

#### 1.4.3 Order confirmation

*TRAMEC will acknowledge the Customers Order via e mail or on request by fax to the address specified by the Customer. All Orders to be performed are subject to the Terms and Conditions Agreed to between the parties.*

*The Customer will have two (2) days to review the acknowledgment for errors or inaccuracies to notify TRAMEC for correction, after these two (2) days the Order will be considered acknowledged by the Customer and can no longer be contested or canceled.*

#### 1.5 Price of the products

*All prices listed on the sales orders, and on offers, refer to the Price List of "TRAMEC" valid at time of their transmission to the Customer. If the product is not mentioned on the Price List of "TRAMEC", its value will be the one agreed to between the parties in writing. Unless differently agreed, the prices indicated on the sales order of TRAMEC will be calculated on ex-works basis, VAT and Discounts excluded.*

*These prices do not include any costs for packaging, shipping and transport from TRAMEC warehouse to the Customer premises, which will be paid separately by the Customer.*

*TRAMEC will retain the ownership of the Products sold to the customer until their complete payment. Because of this saving clause of ownership, the Customer is due to carry out all formalities required by law, and if necessary, to make such a constraint valid and enforceable against all third.*

*TRAMEC reserves the right to modify the prices of the price list, unilaterally and without notice, with immediate effect, if the adjustment is due to unexpected changes in market conditions, in raw materials or in exchange rates. Each modification will however be noted and indicated on the Order Acknowledgement and will apply to the next order.*

## 1.6 Spedizione e trasporto

La spedizione viene effettuata tramite vettori nazionali ed internazionali, indicati dal Cliente o in mancanza di indicazioni scelti in autonomia da TRAMEC. La scelta del vettore viene effettuata sulla base di valutazione di convenienza e di garanzia del trasporto che il vettore stesso assicura/certifica. Tutto il materiale viaggia a spese e rischio del Cliente stesso, e si intende accettato dal Cliente all'atto di inizio del trasporto da parte del vettore. Eventuali danni occorsi al materiale durante il trasporto, non sono coperti da garanzia TRAMEC.

Come indicato al punto 1.5 PREZZO DEI PRODOTTI, la merce viaggia sempre FRANCO FABBRICA.

## 1.7 Termini di consegna

I termini di consegna indicati nella Conferma d'Ordine, hanno carattere puramente indicativo e sono da ritenersi fissati salvi imprevisti ascrivibili a circostanze di forza maggiore e che siano fuori dal proprio controllo. A titolo esemplificativo e senza pretesa di esaustività si elenca quanto segue:

- a) Ritardi da parte del cliente a fornire dati tecnici o amministrativi necessari alla spedizione dei prodotti
- b) Difficoltà da parte di TRAMEC nell'acquisizione di materie prime necessarie alla produzione dei prodotti
- c) Scioperi parziali o totali, calamità naturali, difficoltà nel trasporto dei materiali, etc. e tutte le altre cause di forza maggiore
- d) Ritardi dovuti a terzi o allo spedizioniere

Il verificarsi di alcuni degli eventi elencati o di altra natura non elencati, non darà diritto al Cliente di esigere indennizzi di sorta o richiesta di risarcimento danni.

## 1.8 Pagamenti

TRAMEC a propria discrezione emetterà fattura, salvo accordi scritti tra le parti, all'atto della spedizione dei prodotti o in anticipo all'atto dell'accettazione dell'ordine del Cliente. Tutti i pagamenti sono previsti in EURO, eccetto per accordi commerciali che prevedano altra valuta. I pagamenti devono essere effettuati entro i termini stabiliti indicati nella Conferma d'Ordine, anche in presenza di reclami o contestazioni.

Ogni ritardo o mancato pagamento rispetto ai termini stabiliti darà diritto a TRAMEC di sospendere qualsiasi consegna di prodotti e/o ordine in corso e richiedere al Cliente il pagamento degli interessi bancari così come previsto dalle leggi vigenti nella misura del tasso stabilito da BCE + 7%(Settepercento).

Ogni reclamo e/o contestazione non potrà comunque in nessun modo giustificare la sospensione o il ritardato pagamento.

### 1.8.1 Reclami e/o contestazioni

Ogni tipologia di reclamo o contestazione dovrà essere formalizzato/a a TRAMEC in forma scritta direttamente all'indirizzo email [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it) o attraverso la sezione "Customer Care" presente sul proprio sito [www.tramec.it](http://www.tramec.it). Eventuali reclami riferiti a vizi o difetti dei prodotti ricevuti dovranno essere segnalati a TRAMEC, sempre in forma scritta, entro 10(dieci) gg dalla data di consegna.

Nel caso che tali vizi o difetti si evidenziassero, per la loro natura, successivamente alla data di consegna, essi dovranno essere segnalati, sempre in forma scritta, a TRAMEC immediatamente entro e non oltre 5(cinque) gg dalla data di rilevazione, e comunque saranno ritenuti tali entro e non oltre l'anno di garanzia previsto per i prodotti TRAMEC.

Le spese di trasporto sono a carico del Cliente salvo diverso accordo tra le parti.

## 1.6 Shipping and transport

*Shipments will be handled by national and international carriers specified by the Customer, if specific instructions are not included they will be at TRAMEC's discretion. Where shipment is made at TRAMEC's discretion, carrier choice will be made based on convenience and delivery terms assured by the carriers. Goods are sold to Customer and considered EX-WORKS (see 1.5.PRICE OF THE PRODUCTS), all transportation expense, loss, damages, or delays to be the risk and responsibility of the Customer and their carrier, and not subject to TRAMEC warranty written or implied.*

## 1.7 Terms of delivery

*Delivery terms mentioned in "TRAMEC" Order Confirmation are considered agreed upon and to be honored bearing unexpected events outside "TRAMEC" control, in example:*

- a) The Customers delay of technical or administrative information necessary for the timely dispatch of the products.*
- b) Difficulties in the acquisition of raw materials required to manufacture TRAMEC products.*
- c) Total or partial labor strikes, natural disasters, transportation difficulties or other circumstances beyond TRAMEC control.*
- d) Delays due to third parties or to be inbound shipping company*

*The occurrence of some of the events listed or other not listed, do not entitle the customer to claim any compensation or claim for damages.*

## 1.8 Payments

*Unless stated in writing and agreed upon, "TRAMEC" will invoice the Customer on Confirmation of Order for Customers with Prepaid Terms, or at time of shipment for the Customers with NET trade credit terms. Payments are to be made in EURO, except where specific commercial agreements are made in alternative currencies. Payments must be made within the stated NET terms offered at time of Order Confirmation, regardless of outside claims or conflicts.*

*Delay or missing payments outside of the agreed terms will afford TRAMEC the right to suspend any delivery of products, services, and any pending orders, as well as require the Customer to pay interest on past due invoices, as provided by law, to the extent determined by the ECB rate + 7% (seven percent)*

*NO claim or dispute can justify the suspension, delay, or non-payment of invoices due.*

### 1.8.1 Claims and / or disputes

*Each complaint or claim must be transmitted in writing to "TRAMEC", directly to the e mail address [customer.care@tramec.it](mailto:customer.care@tramec.it) or through the website [www.tramec.it](http://www.tramec.it), "Customer Care" section. Any claim relating to defect must be reported in writing to "TRAMEC" within 10 (ten) days of the receipt of the product.*

*If a defect is noticed or occurs after the delivery date, it must be reported in writing to TRAMEC within 5 (five) days of the date the defect was detected, and always within the 1 (one) year warranty provided for TRAMEC products.*

*Transportation costs are borne by the Customer unless otherwise agreed to by TRAMEC and the Customer.*

### 1.8.2 Non conformità

Eventuali non corrispondenze in tipologia del prodotto e/o quantità, rispetto a quanto indicato in Conferma d'Ordine, dovrà essere prontamente segnalata in forma scritta a TRAMEC o al proprio agente di riferimento entro e non oltre 5 (cinque) gg dalla data di consegna del materiale. Dopo tale scadenza i prodotti consegnati si riterranno conformi all'ordine del Cliente e non potranno essere più contestati a TRAMEC. Le spese di trasporto sono a carico del Cliente salvo diverso accordo tra le parti.

### 1.8.3 Restituzione del materiale

Il materiale non può essere restituito a TRAMEC, senza preventiva autorizzazione scritta da parte della stessa. Eventuali materiali ricevuti senza che il Cliente abbia effettuato una segnalazione scritta così come previsto ai punti 1.8.1 e 1.8.2, ed autorizzata da TRAMEC, verranno respinti al mittente, con addebito delle spese di trasporto salvo diverso accordo tra le parti.

### 1.8.4 Garanzia dei prodotti

TRAMEC garantisce i propri prodotti, così come previsto dalle leggi vigenti, per un periodo di 1 (uno) anno dalla data di fatturazione degli stessi. La garanzia opererà su tutti i prodotti TRAMEC, ove saranno rilevabili difetti di costruzione, montaggio o progettazione e comporterà per TRAMEC l'onere della sostituzione o riparazione delle parti difettose senza nessun altro aggravio e/o addebiti per danni diretti e/o indiretti di qualsiasi natura.

La garanzia decade nel caso siano state eseguite riparazioni, modifiche o manomissioni senza autorizzazione scritta da parte di TRAMEC e nel caso di mancanza della targhetta originale di fabbrica, presente su tutti i prodotti TRAMEC.

Un uso negligente o improprio e inosservanza delle prescrizioni sull'uso, manutenzione e conservazione dei prodotti, comporterà la decadenza immediata della garanzia. Il prodotto, coperto da garanzia, dovrà essere restituito a TRAMEC, così come indicato al punto 1.8.3, con spese di trasporto a carico del Cliente salvo diverso accordo tra le parti. La proprietà del prodotto o componente sostituito in garanzia, ove risultasse difettoso, sarà trasferita a TRAMEC dal Cliente.

Ogni diritto di garanzia non sarà applicabile, su quei prodotti a cui ancora non siano stati completamente corrisposti, alle condizioni e termini pattuiti, i relativi importi dovuti così come da fattura di riferimento. TRAMEC inoltre non garantisce nessuna garanzia circa alle conformità dei prodotti a norme e regolamenti di Paesi o Stati che non rientrano e appartengano alla Comunità Europea.

## 1.9 Marchi e diritti di proprietà intellettuale

TRAMEC è l'unica titolare dei propri Marchi, ed il Cliente si asterrà dall'utilizzo degli stessi senza preventiva autorizzazione, o registrare Marchi simili e/o confondibili con i medesimi. Ogni loro utilizzo comunque dovrà essere autorizzato in forma scritta da TRAMEC sia nelle modalità che nella forma, secondo indicazioni concordate con il titolare dei Marchi.

Tutti i diritti di Proprietà Intellettuale sono di totale ed esclusiva proprietà di TRAMEC e la loro comunicazione o utilizzo nell'ambito delle presenti "Condizioni Generali di Vendita" non produce nessun diritto o pretesa in capo al Cliente, che si obbliga a non compiere atti o richieste a contestarne la Titolarità e Proprietà.

### 1.10 Controversie e risoluzione contrattuale

Tutte le controversie derivanti da o connesse alle presenti Condizioni di Vendita e/o ad ogni vendita, sono assoggettabili alla esclusiva giurisdizione del Foro competente di Bologna (ITALIA).

TRAMEC Srl è legalmente domiciliata presso la sua sede principale di Via Bizzarri,6 – 40012 Calderara di Reno(BO) – ITALY.

### 1.8.2 Non-compliance

*Any non-compliance with either product or its quantity found to be different from what is stated on Order Confirmation, must be reported in writing to TRAMEC or its Agent, no later than 5 (five) days from the delivery date of the material.*

*With no notification made after this time, the products will be considered complying with the order acknowledged to the Customer and shall no longer be contested to TRAMEC. Transportation costs are borne by the Customer unless otherwise agreed to by TRAMEC and the Customer.*

### 1.8.3 Return of material

*No goods or materials can be returned without "TRAMEC" prior written authorization. Materials received without authorization and written report from the Customer, as required in point 1.8.1 & 1.8.2, and fully authorized by "TRAMEC", will be returned to the sender at the senders expense for all transportation and customs fees, unless otherwise agreed to between the parties in writing.*

### 1.8.4 Product warranty

*"TRAMEC" guarantees its products, as provided by law, for a period of 1 (one) year from the date of invoice. This guarantee will be valid for all "TRAMEC" products, where construction, installation or design defects will be detected and will lead to "TRAMEC" the burden of replacement or repair of defective parts at its discretion without any other burden or responsibility or charges for any direct and / or indirect damages or expense.*

*"TRAMEC" warranty is void if repairs, changes or alterations are carried out on the product without the written consent of "TRAMEC", and only valid with the original nameplate which is found on all "TRAMEC" products.*

*The negligent or improper use as well as failure to observe regulations governing the utilization, maintenance and storage of products, will result in the immediate loss of this guarantee. The product, covered by the warranty, will have to be returned to "TRAMEC" free of charge, as indicated in point 1.8.3, with all transportation costs borne by the Customer unless otherwise agreed between the parties in writing. The product or component replaced under warranty, if it is defective, will belong to "TRAMEC".*

*The warranty will not be valid for products that are not paid in full, according to the conditions and terms agreed, and for the amounts due per relevant invoice.*

*"TRAMEC" provides no guarantee as for the conformity of their products with the standards and regulations of Countries or States not belonging to the European Community.*

## 1.9 Trademarks and intellectual property rights

*TRAMEC is the sole owner of its brands, and the Customer will refrain from the use of them without prior authorization, or register similar ones and/or brands that are easily confused with TRAMEC's brands. Every use of TRAMEC brands requires the authorization in writing by TRAMEC, both in terms and form, according to instructions agreed with the owner of these trademarks.*

*All Intellectual Property Rights are the complete and exclusive property of TRAMEC and their communication or use under these "Terms of Sale" does not product any right or claim to the Customer, which is obliged to refrain from acts or request to question the Possessory title and Property.*

### 1.10 Disputes and contract termination

*All disputes due or related to these "Terms of Sale" and / or any sale, are subject to the exclusive jurisdiction of the Competent Court of Bologna (ITALY).*

*TRAMEC SRL is legally domiciled at its headquarters in Via Bizzarri, 6-40012 Calderara di Reno (BO) - ITALY.*

### **1.10.1 Clausola risolutiva art. 1455 C.C.**

TRAMEC avrà facoltà di risolvere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1455 del Codice Civile Italiano, in qualsiasi momento con comunicazione scritta al Cliente, la singola vendita nel caso di inadempimento delle obbligazioni così come previsto ai punti 1.5 (Prezzo dei Prodotti), 1.8 (Pagamenti), 1.9 (Marchi e Diritti di Proprietà Intellettuale).

### **1.10.2 Clausola risolutiva art. 1461 C.C.**

"TRAMEC" avrà diritto di sospendere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1461 del Codice Civile Italiano, in qualsiasi momento con comunicazione scritta al Cliente, tutte le obbligazioni in corso derivanti dalla vendita dei prodotti, nel caso in cui le condizioni patrimoniali del Cliente divenissero e/o risultassero tali da porre in serio dubbio la naturale acquisizione della contropartita prevista.

"TRAMEC" potrà valutare eventuali garanzie accessorie proposte dal Cliente, come assicurazione sulle obbligazioni in essere.

### **1.10.1 Termination art. 1455 C.C. (Italian Civil Code)**

*"TRAMEC" may terminate, pursuant to art. 1455 of the Italian Civil Code, at any time by written notice to the Customer, the single sale in the event of breach of the obligations as set out in paragraphs 1.5 (Product Price), 1.8 (Payments), 1.9 (Trademarks and Intellectual Property Rights).*

### **1.10.2 Termination art. 1461 C.C. (Italian Civil Code)**

*"TRAMEC" will be entitled to suspend, pursuant to art. 1461 of the Italian Civil Code, at any time by written notice to the Customer, all current obligations arising from the sale of the products, in the event that the financial conditions of the Customer would become and/or result to call into serious doubt the natural acquisition of expected offset.*

*"TRAMEC" may consider any additional guarantees proposed by the Customer, such as insurance on outstanding obligations.*



**NOTE**

A series of 25 horizontal lines for writing, spanning the width of the page.



**07/2019**

Questo catalogo annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione.  
Tutti i dati elencati sono indicativi e s'intendono senza impegno alcuno da parte nostra.  
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

*This catalogue cancels and replaces any previous edition and revision.  
All listed data are approximate and it's understood that this entails no obligation on our part.  
We reserve the right to implement modifications without notice.*

GAMME DI PRODOTTO  
RANGE OF PRODUCTS

Riduttori a vite senza fine / Worm gearboxes

Riduttori a ingranaggi / Helical and bevel helical gearboxes

Riduttori epicicloidali di precisione / Precision planetary gearboxes

Riduttori speciali / Special gearboxes

Variatori di velocità / Mechanical variators

