



MACK TECHNOLOGY

Servo Motori Integrati | Servo Azionamenti | Servo Motori
CA CC Brushless





AXOR®IND. è un riferimento importante nel panorama europeo dei produttori di servoazionamenti e dei servomotori brushless per robotica, macchine automatiche e impianti ad alte prestazioni.

Sul mercato dal 1988, anno della sua fondazione, attualmente vanta una gamma completamente nuova di soluzioni tecnicamente innovative e customizzate, ottimizzata da un'eccellente combinazione di prezzo, dimensioni e prestazioni.

Tutti i processi aziendali sono in-house, dal reverse engineering, progettazione e prototipazione fino alla produzione, vendita e assistenza post-vendita.



La sede di AXOR®Ind. è all'interno di un edificio di archeologia industriale, luogo che nei primi del '900 era di grande importanza per la comunità locale, la struttura è stata intelligentemente ristrutturata come emblema del ruolo di AXOR®Ind. nella nuova realtà economica della zona, un'espressione di vecchi valori in mercati moderni.

1988: FONDAZIONE di AXOR®IND.

1988: CD180 e MINISPEED

1991: BREVETTO DEPOSITATO per CD180

1992: DISTRIBUZIONE in EUROPA e USA

1993: MASTERSPEED e B17

1996: CERTIFICAZIONE ISO-9001

1998: SERIE COMPLETA MICROB

2002: NUOVA SEDE NELL'EDIFICIO STORICO

2004: SUPER SAX e FAST BACK

2005: IMPLEMENTAZIONE P2P & TCS



2006: COMUNICAZIONE CANOPEN

2007: SERIE COMPLETA MAGNUM

2008: 1.5 MILIONI di PRODOTTI NEL MONDO

2010: BREVETTO PER LA SERIE MACK®

2012: PROTOCOLLO ETHERCAT BUS DI CAMPO

2015: TECNOLOGIA MACK®NANO

2017: MACK®TRON SERVOMOTORE INTEGRATO

2018: ANNIVERSARIO 30 ANNI

2022: MACK®TRON POTENZA FINO A 750W

2023: MACK®TRON2 EVOLUZIONE



Tutte le gamme di motori integrati, azionamenti e servomotori sono di Origine preferenziale e costruite in Italia; rispondono alle norme di origine che regolano gli scambi preferenziali dell'Unione Europea Axor®Ind. è certificata ISO 9001 dal 1996, la prima azienda italiana in questo settore.

Axor®Ind. è membro CIA per il CAN Open

Oltre l'impegno di ogni dipendente nell'autocontrollo di qualità e miglioramento continuo, i collaudi a fine linea sono effettuati su ogni singolo prodotto:

- 72 ore di prova burn-in
- Analisi acustici/vibrazioni
- Prove funzionali
- Calibrazione

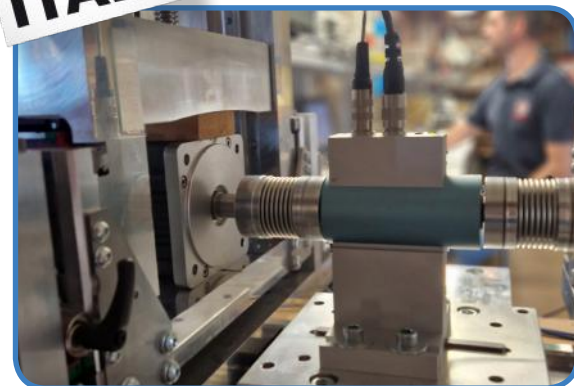
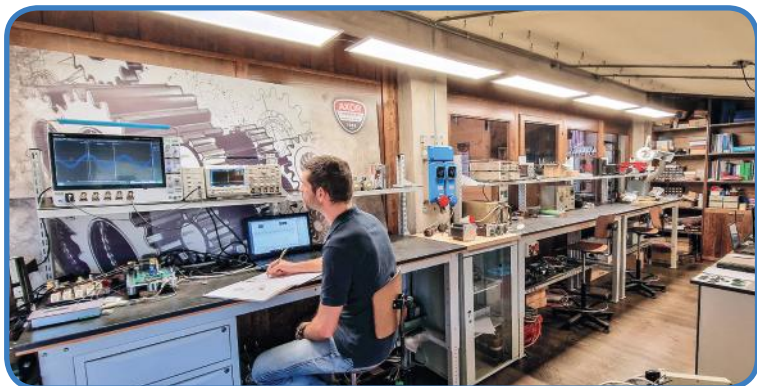


Oltre all'efficienza dei prodotti stessi, fornendo sistemi completi quali servomotori, cavi pre-cablati per posa mobile o fissa, servodrive e anche riduttori epicicloidali a gioco ridotto, Axor®Ind. supporta il cliente nella definizione progettuale del loro servo sistema con dimensionamenti meccanici ed elettrici.

Lo sviluppo e l'implementazione di funzioni software customizzati nei servoazionamenti permette di completare il quadro di quello che si definisce TCS (Total Customer Service).

La lunga esperienza Axor Ind. nel progettare soluzioni standard e prodotti personalizzati ci permette di incontrare i bisogni degli OEM in tutti i settori, in nuovi prodotti e nel valore aggiunto per i suoi clienti.

Con lo scopo di fornire al cliente un servizio completo, il catalogo Axor®Ind. propone servomotori integrati, servoazionamenti, servomotori ed accessori complementari come: alimentatori, regolatori di corrente, filtri di linea, cavi.



USB Modbus-RTU-RS485 CANopen EtherCAT

Mack® Technology è l'espressione di 30 anni di knowhow ed esperienza sul mercato di Axor® Ind.: un partner affidabile per ogni esigenza nel controllo assi.

Mack® Technology implementa tutti i segnali di riferimento classici, compreso +/-10V analogico, impulso/direzione, velocità e coppia digitale, profili di posizionamento e bus di campo quali EtherCat, CANopen, Modbus-RTU.

La linea Mack® ha due gamme ben distinte, definite dall'alimentazione in CA o CC.

I prodotti Mack® AC possono essere collegati direttamente a tutte le principali alimentazioni di rete. Mack® servozionamenti CA raggiungono 8A corrente nominale e sono disegnati per servomotori brushless.

I servomotori Mack® vanno da 0,16Nm a 11Nm e montano il Mack® cavo ibrido singolo e l'en-

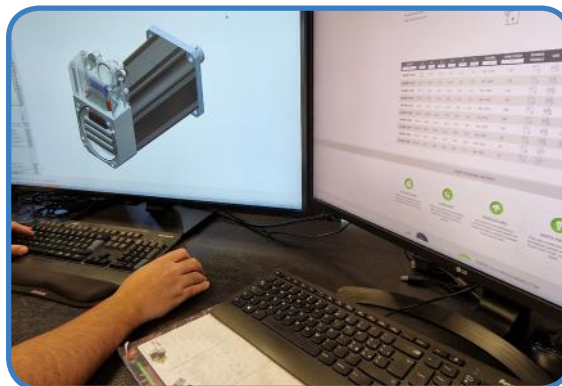
coder seriale assoluto monogiro o multigiro.

I servodrive CC Mack® Nano e Uninano possono essere alimentati 12V-140Vdc e fino a 50A nominale, sono servozionamenti così piccoli (max 45x80mm) che hanno rivoluzionato il concetto dell'architettura di servo sistemi, ideale in architetture strette ma dense come macchine automatiche dei settori medicale e cambio formato, etichettatrici, agv, veicoli a guida autonoma, semoventi.

Compatto, potente, integrato: performante tanto nel motion quanto nell'automotive, sia nelle nuove applicazioni che nelle revisioni.

Disponibilità in pochi giorni nelle versioni standard.

Personalizzabile su richiesta.



Mack®Tron2 è l'upgrade del precedente servomotore con drive integrato Mack®Tron: una sola apparecchiatura include sia il motore che la sua unità di controllo, offre tutta la tecnologia delle nostre gamme CC e brushless contenuta nelle dimensioni ridotte in un prodotto unico.

L'alimentazione è 24/48Vdc, è disponibile con flangia 60mm oppure 80mm, la coppia M1 è 0.6 Nm o 1.2 Nm, la coppia di picco è 2.16 Nm o 3.5 Nm.

Modalità di comando: CANopen, EtherCAT, Modbus-RTU, RS 485

Sono disponibili configurazioni dove alimentazioni, comandi e sicurezze sono inclusi in un unico cavo: una soluzione compatta e facile da installare, ideale in architetture strette ma dense come macchine automatiche dei settori medicale e cambio formato, etichettatrici, agv, veicoli a guida autonoma, semoventi.

Le evoluzioni rispetto al precedente modello sono:

- correnti continuative più alte
- funzione analog throttle
- efficienza termica aumentata
- tensione di back up inclusa nella tensione di potenza

- gestione automatica del freno di stazionamento elettromagnetico
- STO safe Torque off oggi in Performance Level "D"
- SBC Safe Brake control
- curve di coppia per cicli S1 ed S3
- ingresso analogico per lettura di dati esterni provenienti da un eventuale sensore.

Caratterizzato dal veloce e semplice cablaggio oltre a elevate prestazioni in dimensioni ridotte, Mack®Tron2 è la soluzione ideale per applicazioni con architetture decentralizzate, con notevole riduzione dello spazio nel quadro elettrico o addirittura eliminazione del quadro stesso.

Vanta particolare attenzione nell'abbinamento azionamento/servomotore, ponendo grande attenzione nell'ottimizzazione degli spazi e nelle dissipazioni termiche. Ne derivano alte velocità ed alti spunti lasciando intatta l'affidabilità.

Diventa la soluzione ideale per gli impianti automatici a giostra rotante: alimentazione, comando e sicurezze possono essere in unico cavo, con grande risparmio nell'uso dei contatti striscianti.



Compatto, potente, integrato: performante tanto nel motion quanto nell'automotive, sia nelle nuove applicazioni che nelle revisioni. Soluzione unica, completa ed affidabile, studiata e realizzata assieme agli utilizzatori. Disponibilità standard di pochi giorni nelle versioni standard.

Personalizzabile su richiesta.

Mack Tron2 una sola apparecchiatura include sia il motore che la sua unità di controllo.



MACK TRON2 B60



**48
Vdc** **0.6-2.16 pk
Nm**

- Lunghezza 108 mm (141mm con il freno)
- Albero diametro 14mm x 30mm di lunghezza
- Coppia M1 a 100Rpm: 0.6Nm
- Coppia MKT di picco: 2.16 Nm
- Connettore di potenza M15



**Cavo Axor Ind. in abbinamento
a connettore M15. Corrente fino a 15A.**

MACK TRON2 B80



**48
Vdc** **1.2-3.5 pk
Nm**

- Lunghezza 139 mm (172mm con il freno)
- Albero diametro 19mm x 40mm di lunghezza
- Coppia M1 a 100Rpm: 1.2Nm
- Coppia MKT"di picco: 3.5 Nm
- Connettore di potenza M23



**Cavo Axor Ind. in abbinamento
a connettore M23. Corrente fino a 30A.**

NEW!



pag. 12

Servomotore Integrato con Servoazionamento			MACKTRON2 60 (MKT2B80)
Modello		MKT2B60	
Taglia		L	
M1 Coppia a 100Rpm (TA=40°C)		0.6 Nm	
Mpk Coppia di picco erogabile		2.16 Nm	
Alimentazione		48 Vdc (24 Vdc permessa con riduzione della velocità nominale)	
CODICE AVVOLGIMENTO		J42	
Velocità Nominale	48 VDC (Alimentazione)	3000 N _n (Rpm)	

NEW!



pag. 14

Servomotore Integrato con Servoazionamento			MACKTRON2 80 (MKT2B80)
Modello		MKT2B80	
Taglia		M	
M1 Coppia a 100Rpm (TA=40°C)		1.2 Nm	
Mpk Coppia di picco erogabile		3.5 Nm	
Alimentazione		48 Vdc (24 Vdc permessa con riduzione della velocità nominale)	
CODICE AVVOLGIMENTO		P32	
Velocità Nominale	48 VDC (Alimentazione)	3000 N _n (Rpm)	



pag. 16

Servomotore Integrato con Servoazionamento			MACKTRON(MKT)			
Modello	MKT 42		MKT 60			MKT 80
Taglia	M	L	M	L	L	M
Coppia Nm	0.15	0.3	0.6	1.0	1.2	2.0
Potenza W	50	100	200	314	400	625
Velocità nominale 48 VDC (rpm)	3000 (6000 max)	3000 (6000 max)	3000 (6000 max)	3000	3000	3000
Velocità nominale 24 VDC (rpm)	3000	3000	3000	3000	1500	1500



pag. 18

Servomotore Brushless		MACK BASIC MOTOR (MKBM)			
Modello		MKBM 42		MKBM 60	
Taglia		M	L	M	L
Coppia Nm		0.16	0.32	0.65	1.3
Potenza W		50	100	200	400
Velocità nominale 48 VDC (rpm)		3000 (6000 max)			
Velocità nominale 24 VDC (rpm)		3000			



pag. 20

Servoazionamento Universale					MACK NANO (MKN)									
Modello	MKN 48				MKN 60						MKN 110		MKN 140	
Taglia	1	5	8	10	1	5	8	10	25	50	15	35	8	25
Alimentazione Vdc	12 - 48				12 - 60						12 - 110		20 - 140	



pag. 22

Servoazionamento Universale con EtherCat					MACK UNI NANO (MKUN)									
Modello	MKUN 48				MKUN 60						MKUN 110		MKUN 140	
Taglia	1	5	8	10	1	5	8	10	25	50	15	35	8	25
Alimentazione Vdc	12 - 48				12 - 60						12 - 110		20 - 140	



pag. 24

Modulo di Frenatura Digitale		MACK NANO CLAMP (MKNC)			
Modello		MKNC 60		MKNC 140	
Potenza continua		100W		100W	
VB Tensione di frenatura (regolabile) (VDC)		20 - 80		20 - 179	



pag. 26

Servomotore Brushless CA MACK MOTOR (MKM)													
Modello	MKM 42		MKM 60		MKM 70			MKM 85			MKM 120		
Taglia	M	L	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
Coppia Nm	0.16	0.32	0.65	1.3	0.9	1.5	2.0	1.8	3.3	5	4	7.5	11
Potenza W	50	100	200	400	280	470	630	570	1050	1600	1250	2355	3450
400 Vac 3ph.	3000 rpm												
230 Vac 1 or 3ph.	3000 rpm										1500 rpm		



pag. 28

Sistema Multiasse Brushless MACK DRIVE (MKD) & MACK POWER (MKP)													
Taglia	1.5/3	1.5/3	1.5/3	2.5/5	1.5/3	1.5/3	2.5/5	1.5/3	2.5/5	3.5/7	2.5/5	5/10	7/14
Aliment. 400VAC 3 ph.													
Taglia	2/4	2/4	2/4	4/8	2/4	2/4	2/4	2/4	4/8	6/12	4/8	6/12	8/16
Aliment. 230VAC 1 or 3 ph.													



pag. 30

Servoazionamento Brushless Standalone MACK INDY (MKY)													
230 Vac 1 or 3 ph.	MKY 3000 rpm										MKY 1500 rpm		
Taglia	1.5/3	1.5/3	1.5/3	1.5/3	1.5/3	1.5/3	2.5/5	2.5/5	3.5/7	5/10	2.5/5	5/10	8/16
Alimentazione	1 x 230 VAC (± 10%) - 50/60 HZ (grounded system only)												



MACK TRON 2[®] B60 SERVOMOTORE INTEGRATO



CANopen

EtherCAT

Modbus-RTU - RS485

48 Vdc 0.6-2.16 pk Nm

MACK TECHNOLOGY: MACK TRON 2 B 60 (MKT2B60)

Servomotore Brushless con Azionamento Integrato

MackTron2 è l'upgrade del precedente servomotore con drive integrato Mack Tron. Alimentazione 48Vdc, coppia M1 0.6 Nm - 2.16 Nm Mpk. Caratterizzato dal veloce e semplice cablaggio oltre a elevate prestazioni in dimensioni ridotte.

Mack Tron2 è la soluzione ideale per applicazioni con architetture decentralizzate, con notevole riduzione dello spazio nel quadro elettrico o addirittura eliminazione del quadro stesso. Dimensioni ultra compatte per installazione in spazi ristretti, senza incidere sul disegno macchina.

CARATTERISTICHE

- ◆ 8 Poli
- ◆ B.E.M.F. e corrente sinusoidali
- ◆ Bassissima fluttuazione di coppia a velocità minime
- ◆ Mack encoder seriale, assoluto monogiro o assoluto multigiro
- ◆ Gestione automatica del freno di stazionamento elettromagnetico
- ◆ LED Bicolor per segnali di stato
- ◆ SpeederOne.2 interfaccia software
- ◆ RS485 per configurazioni, diagnostica e posizionatore
- ◆ Classe di protezione IP54 e IP65
- ◆ STO Safe Torque Off
- ◆ SBC Safe Brake control
- ◆ 3 ingressi digitali
- ◆ Limit switch asse direttamente gestiti dal MackTron2
- ◆ Prestazioni dichiarate nelle condizioni più estreme: curve di coppia con motore isolato termicamente in aria a temp. ambiente di 40°

MODALITÀ OPERATIVE

- ◆ CANopen
- ◆ EtherCAT
- ◆ Modbus-RTU-RS485
- ◆ Acceleratore analogico per il controllo della velocità e coppia

CAVO IBRIDO SINGOLO

- ◆ Alimentazioni, retroazione e segnali in un solo cavo
- ◆ Installazione mobile, resistente al fuoco/olio
- ◆ Guaina in vinylflex - PVC
- ◆ 5 milioni di cicli di curvatura
- ◆ Raggio di curvatura minimo: 60 mm statico
120mm dinamico
- ◆ Temperatura operativa: -20°C / +80°C dinamica
- ◆ Montaggio con connettore frontale e posteriore
- ◆ Velocità di traslazione: 300m/min. max
- ◆ Accelerazione: 20m/sec²

UL CE RoHS CE DIN VDE

MODELLO		MKT2B60
TAGLIA		L
M1 Coppia a 100Rpm (TA=40°C)		0.6 Nm
Mpk Coppia di picco erogabile		2.16 Nm
Alimentazione		48 Vdc (24 Vdc permessa con riduzione della velocità nominale)
CODICE AVVOLGIMENTO		J42
Velocità Nominale	48 VDC (Alimentazione)	3000 N _n (Rpm)

MACK TECHNOLOGY: MACK TRON 2 B 60 (MKT2B60)

Gestione Ingressi digitali (Limit Switch) in prossimità del MackTron2



LED bicolore per segnali di stato



Cavi posa mobile in vinilflex-pvc

Meno cablaggi con il cavo ibrido singolo.
Tutte le alimentazioni-sicurezze-segnali e Modbus - RTU - RS485

CB CanBUS control mode EC EtherCAT control mode

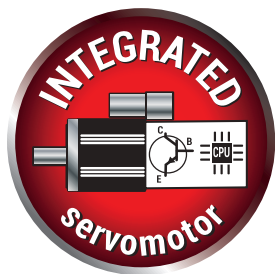


Blocchetto connettori orientabile fronte/retro

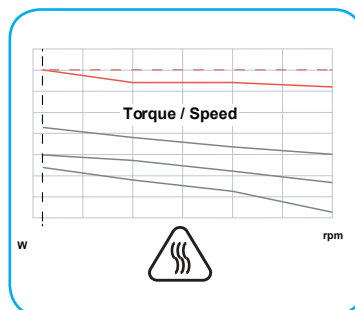
Freno di stazionamento disponibile



Per ricevere data sheet completo compila il modulo collegato al QR specificando la richiesta.



Servo drive integrato
progetto esclusivo Axor Ind.



Curve di coppia



Software di interfaccia
compreso



Mono cavo ibrido



AXOR IND.: viale Stazione, 5 - Montebello Vic.-VI - Italy - ph : (+39) 0444 440441 - www.axorindustries.com - info@axorindustries.com





MACK TRON 2[®] B80 SERVOMOTORE INTEGRATO



CANopen

EtherCAT

Modbus-RTU - RS485

48 Vdc 1.2-3.5pk Nm

MACK TECHNOLOGY: MACK TRON 2 B 80 (MKT2B80)

Servomotore Brushless con Azionamento Integrato

MackTron2 è l'upgrade del precedente servomotore con drive integrato Mack Tron. Alimentazione 48Vdc, coppia M1 1.2 Nm - 3.5 Nm Mpk. Caratterizzato dal veloce e semplice cablaggio oltre a elevate prestazioni in dimensioni ridotte. Mack Tron2 è la soluzione ideale per applicazioni con architetture decentralizzate, con notevole riduzione dello spazio nel quadro elettrico o addirittura eliminazione del quadro stesso. Dimensioni ultra compatte per installazione in spazi ristretti, senza incidere sul disegno macchina.

CARATTERISTICHE

- ♦ 8 Poli
- ♦ B.E.M.F. e corrente sinusoidali
- ♦ Bassissima fluttuazione di coppia a velocità minime
- ♦ Mack encoder seriale, assoluto monogiro o assoluto multigiro
- ♦ Gestione automatica del freno di stazionamento elettromagnetico
- ♦ LED Bicolor per segnali di stato
- ♦ SpeederOne.2 interfaccia software
- ♦ RS485 per configurazioni, diagnostica e posizionatore
- ♦ Classe di protezione IP54 e IP65
- ♦ STO Safe Torque Off
- ♦ SBC Safe Brake control
- ♦ 3 ingressi digitali
- ♦ Limit switch asse direttamente gestiti dal MackTron2
- ♦ Prestazioni dichiarate nelle condizioni più estreme: curve di coppia con motore isolato termicamente in aria a temp. ambiente di 40°

MODALITÀ OPERATIVE

- ♦ CANopen
- ♦ EtherCAT
- ♦ Modbus-RTU-RS485
- ♦ Acceleratore analogico per il controllo della velocità e coppia

CAVO IBRIDO SINGOLO

- ♦ Alimentazioni, retroazione e segnali in un solo cavo
- ♦ Installazione mobile, resistente al fuoco/olio
- ♦ Guaina in vinylflex - PVC
- ♦ 5 milioni di cicli di curvatura
- ♦ Raggio di curvatura minimo: 60 mm statico
120mm dinamico
- ♦ Temperatura operativa: -20°C / +80°C dinamica
- ♦ Montaggio con connettore frontale e posteriore
- ♦ Velocità di traslazione: 300m/min. max
- ♦ Accelerazione: 20m/sec²

UL CS RoHS CE DIN VDE

MODELLO		MKT2B80
TAGLIA		M
M1 Coppia a 100Rpm (TA=40°C)		1.2Nm
Mpk Coppia di picco erogabile		3.5Nm
Alimentazione		48 Vdc
		(24 Vdc permessa con riduzione della velocità nominale)
CODICE AVVOLGIMENTO		P32
Velocità Nominale	48 VDC (Alimentazione)	3000 N _n (Rpm)

MACK TECHNOLOGY: MACK TRON 2 B 80 (MKT2B80)

Gestione Ingressi digitali (Limit Switch) in prossimità del MackTron2



CB CanBUS control mode EC EtherCAT control mode



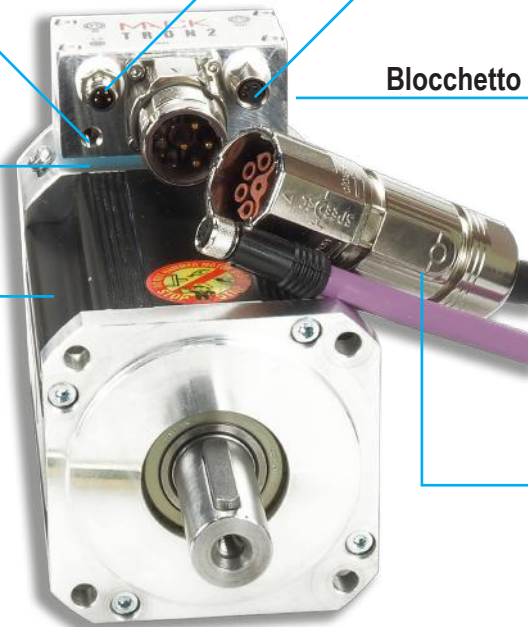
Blocchetto connettori orientabile fronte/retro

LED bicolore per segnali di stato

Freno di stazionamento disponibile



Cavi posa mobile in vinilflex-pvc



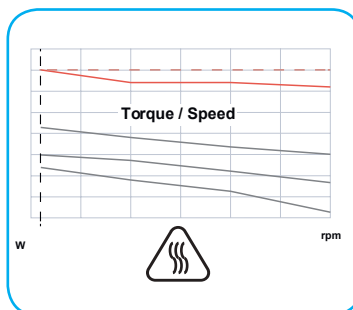
Meno cablaggi con il cavo ibrido singolo. Tutte le alimentazioni-sicurezze-segnali e Modbus - RTU - RS485



Per ricevere data sheet completo compila il modulo collegato al QR specificando la richiesta.



Servo drive integrato progetto esclusivo Axor Ind.



Curve di coppia



Software di interfaccia compreso



Mono cavo ibrido



AXOR IND.: viale Stazione, 5 - Montebello Vic.-VI - Italy - ph : (+39) 0444 440441 - www.axorindustries.com - info@axorindustries.com





MACK TRON[®] SERVOMOTORE INTEGRATO



24-48 Vdc 0.15-1.2 Nm 50-400 W

MACK TECHNOLOGY: MACK TRON[®] (MKT)

Brushless Servomotore con Azionamento Integrato

Un progetto di ingegneria specifica per una risposta a tutte le esigenze di veloce e semplice cablaggio oltre a elevate prestazioni in dimensioni ridotte. Mack Tron, motore con azionamento integrato, è la soluzione ideale per applicazioni con architetture decentralizzate. Dimensioni ultra compatte per installazione in spazi ristretti, senza incidere sul disegno macchina.

CARATTERISTICHE

- ♦ 8 Poli, fino a 625W
- ♦ B.E.M.F. e corrente sinusoidali
- ♦ Rotore a media inerzia
- ♦ Bassissima fluttuazione di coppia a velocità minime
- ♦ Mack encoder seriale, incrementale o multigiro assoluto
- ♦ Frenatura automatica
- ♦ LED Bicolor per segnali di stato
- ♦ SpeederOne.2 interfaccia software
- ♦ RS485 per configurazioni, controllo e diagnostica
- ♦ Classe di protezione IP54 e IP65
- ♦ Freno di stazionamento elettromagnetico
- ♦ Flange e alberi speciali
- ♦ STO Safe Torque Off
- ♦ 3 ingressi digitali

MODALITÀ OPERATIVE

- ♦ CANopen
- ♦ EtherCAT
- ♦ Modbus-RTU
- ♦ Posizionamento Digitale

CAVO IBRIDO SINGOLO

- ♦ Alimentazioni, retroazione e segnali in un solo cavo
- ♦ Installazione mobile, resistente al fuoco/olio
- ♦ Guaina in PUR poliuretanica
- ♦ 5 milioni di cicli di curvatura
- ♦ Raggio di curvatura minimo: 7 x Ø mm
- ♦ Montaggio con connettore frontale e posteriore



Modbus-RTU CANopen EtherCAT

MODELLO			MKTB42		MKTB60			MKTB80	
TAGLIA (Potenza)			M (50W)	L (100W)	M (200W)	L (314W)	L (400W)	M (625W)	
Mn Coppia Nominale a Nn (Δt=70°C)			Nm	0.15	0.3	0.6	1.0	1.2	2.0
Alimentazione (sistemi con messa a terra)			24 - 48 VDC (9 VDC min - 65 VDC max)						
CODICE AVVOLGIMENTO			F32	F42	J30	J32	J40	J42	P32
Velocità Nominale	48 VDC (Alimentazione)	N _n (Rpm)	3000 (6000 max)	3000 (6000 max)	3000 (6000 max)	3000	3000	3000	3000
		IDC (ADC)	1.25	2.5	5	5	8	10	16
Velocità Nominale	24 VDC (Alimentazione)	N _n (Rpm)	3000	3000	3000	1500	3000	1500	1500
		IDC (ADC)	2.5	5	10	5	16	10	16

MACK TECHNOLOGY: MACK TRON ^(MKT)

Ethercat & Canbus IN/OUT



- Gestione di sovratensione
- Gestione temperatura operativa ottimizzata

LED bicolore per segnali di stato

Drive integrato
progetto esclusivo Axor Ind.



STO - Safe Torque Off conforme a
ISO EN 13849-1 PLd 60536

CEI EN 61800-5-2 SIL 2
Safety Class III



Ingressi digitali (Limit Switch)



Meno cablaggi con il cavo ibrido singolo.
Tutte le alimentazioni-sicurezze-segnali
RS485 per setup PC e Modbus.



Coppia di picco: 3xCoppia Nominale

Fino a 6000 Rpm

Freno di stazionamento incorporato



Blocco connettori
orientabile



Modulo di frenatura digitale
Mack Nano Clamp



Cavi posa mobile in PUR

FREEWARE!!
Speeder one .2
Software di
interfaccia e configurazione



AXOR IND.: viale Stazione, 5 - Montebello Vic.-VI - Italy - ph : (+39) 0444 440441 - www.axorindustries.com - info@axorindustries.com





MACK basic MOTOR BRUSHLESS SERVOMOTOR



0.15-1.3 Nm 50-400 W 24-48 Vdc

MACK TECHNOLOGY: MACK BASIC MOTOR (MKBM)

Servomotore Brushless

Motore brushless molto robusto ad alte prestazioni, silenzioso per alimentazioni in corrente continua.

Concepito e sviluppato per soddisfare applicazioni di controllo assi fino a 1.3 Nm.

Dimensioni ridotte, durevole e affidabile.

CARATTERISTICHE

- ◆ 8 Poli, senza cogging
- ◆ B.E.M.F. sinusoidale
- ◆ Rotore a media inerzia
- ◆ Bassissima fluttuazione di coppia a velocità minima
- ◆ Mack encoder seriale, incrementale o multigiro assoluto
- ◆ Retroazione Encoder BiSS assoluto multigiro (Serial Synchronous Interface)
- ◆ Freno di stazionamento
- ◆ Grado di protezione IP54 e IP65
- ◆ 30cm di cavo uscente per facile connessione
- ◆ Flange e alberi speciali

CAVO IBRIDO SINGOLO

- ◆ Alimentazione, Retroazione e segnali in un solo cavo
- ◆ Installazione mobile, resistente al fuoco/olio
- ◆ Guaina in PUR poliuretanica
- ◆ 5 milioni di cicli di curvatura
- ◆ Raggio di curvatura minimo: 7 x 0 mm
- ◆ Montaggio con connettore frontale e posteriore
- ◆ DIN VDE

Ottimizzato per combinazione con Mack Nano e Mack Uni Nano

SERIE			MKBM 42		MKBM 60			
TAGLIA (Potenza)			M (50 w)	L (100 w)	M (200 w)		L (400 w)	
Mo	Coppia di stallo ($\Delta t=70^{\circ}\text{C}$)	(Nm)	0.16	0.32	0.65		1.3	
Alimentazione drive	In Corrente Nominale	(Arms)	2.6	5	10	5	20	10
48 Vdc	N _n Velocità nominale (Mo)	(Rpm)	3000 (6000 max)	3000 (6000 max)	3000 (6000 max)	3000 (3500 max)	3000 (6000 max)	3000 (3500 max)
24 Vdc	N _n Velocità nominale (Mo)	(Rpm)	3000	3000	3000	1500	3000	1500

MACK TECHNOLOGY: MACK BASIC MOTOR (MKBM)



Encoder seriale senza parti in movimento.
Sviluppato e ingegnerizzato in Axor.



Retroazione Encoder BiSS assoluto multigi-
ro (Serial Synchronous Interface)

Altre flange disponibili

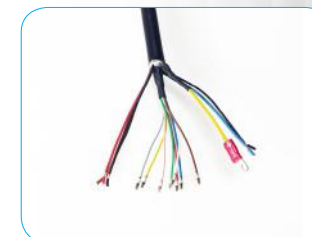
Albero con o senza chiavetta

Sistema a cavo singolo

FREEWARE!!



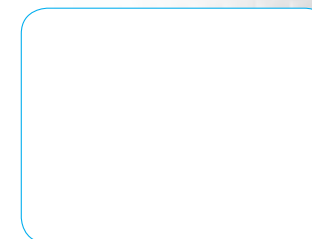
Software di
interfaccia e
configurazione



Cavo singolo per
alimentazione,
retroazione e segnali

Cavo uscente di 30 cm

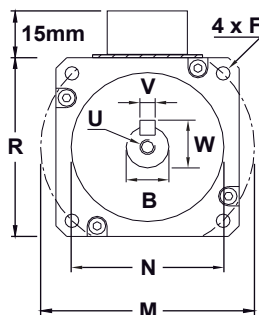
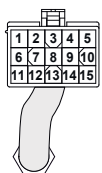
Spina per cablaggio rapido.



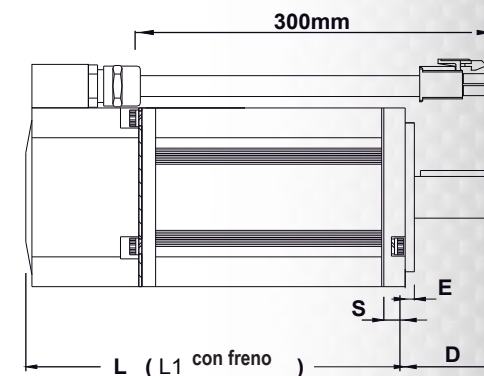
Cavi posa mobile in PUR

Freno di stazionamento

HYBRID



TYPE	Mo Nm	L mm	L1 mm	B _{h7} mm	D mm	V _{h9} mm	W mm	U mm	N _{h6} mm	M mm	F mm	E mm	S mm	R mm
MKBM 42 M	0.16	89	117	8	25	3 x 12	9.2	M3 x 6	30	45 ÷ 48	3.2	2.5	7.5	42 □
MKBM 42 L	0.32	104	132											
MKBM 60 M	0.65	99	132	14	30	5 x 25	16	M4 x 10	50	70	5.2	2.5	7	60 □
MKBM 60 L	1.3	113	146											



AXOR IND.: viale Stazione, 5 - Montebello Vic.-VI - Italy - ph : (+39) 0444 440441 - www.axorindustries.com - info@axorindustries.com





MACK NANO

SERVODRIVE UNIVERSALE



12-140 VDC	50 ARMS	2500 W
---------------	------------	-----------

MACK TECHNOLOGY: MACK NANO (MKN)

Servoazionamento Universale

Mack Nano lo stato dell'arte in elettronica, sviluppato e ingegnerizzato totalmente in Axor Ind.
Azionamento Universale, nuova frontiera nella visione di automazione. Le dimensioni ultra compatte espandono il ventaglio delle possibili applicazioni. Alta precisione e ottime prestazioni dinamiche.

CARATTERISTICHE

- ♦ Azionamento Universale per motori fino a 2500W
- ♦ Corrente sinusoidale
- ♦ Servo Motori brushless con retroazione: encoder, sensori hall e sensorless
- ♦ Motori DC, Attuatori & Motori Lineari con retroazione: encoder, armatura, tachimetrica & sensorless
- ♦ Motori Stepper con retroazione: encoder & sensorless (case A)
- ♦ Circuito di frenatura (case B)
- ♦ USB per configurazione, controllo e diagnostica
- ♦ 3 ingressi digitali, 2 uscite digitali: totalmente programmabili
- ♦ Ingresso digitale di abilitazione
- ♦ STO Safe Torque Off (case B)

MODALITÀ OPERATIVE

- ♦ Impulso Direzione
- ♦ $\pm 10V$ rif. velocità analogico
- ♦ 0/10V rif. coppia analogico
- ♦ Posizionamento analogico
- ♦ Profili di posizionamento digitali
- ♦ CW / CCW
- ♦ Albero elettrico / gearing
- ♦ Modbus-RTU
- ♦ CanBUS

USB Modbus-RTU CANopen

MODELLO	MKN 48				MKN 60						MKN 110		MKN 140	
TAGLIA	1	5	8	10	1	5	8	10	25	50	15	35	8	25
Corrente nominale (Arms)	1	5	8	10	1	5	8	10	25	50	15	35	8	25
Corrente di picco x 3"(Arms)	2	10	16	20	2	10	16	20	50	100	30	70	16	50
Alimentazione	12 - 48 V _{DC} (9-65 VDC max)				12 - 60 V _{DC} (9-82 VDC max)						12 - 110 V _{DC} (9-130 V _{DC} max)		20 - 140 V _{DC} (9-182 V _{DC} max)	

MACK TECHNOLOGY: MACK NANO (MKN)

FREEWARE!!



Software di
interfaccia e configurazione

P. N. : Brochure / 12.10.23 / MKN

CANopen & Modbus

CASE A
60Vdc, 10A

3 ingressi digitali
2 uscite digitali
totalmente programmabili

STO - Safe Torque Off conforme a
CEI EN 61800-5-2 SIL 2
ISO EN 13849-1 PLd 60536
Safety Class III

USB per setup,
controllo e diagnostica

Le principali modalità di
controllo, bus di campo e retroazione

Per qualsiasi Servo Motore

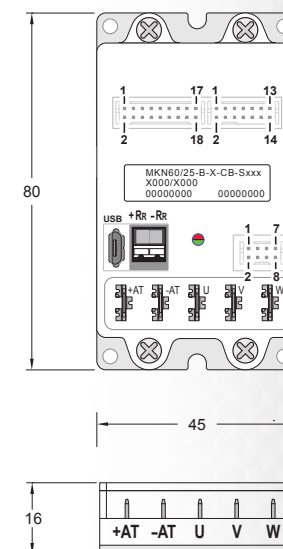
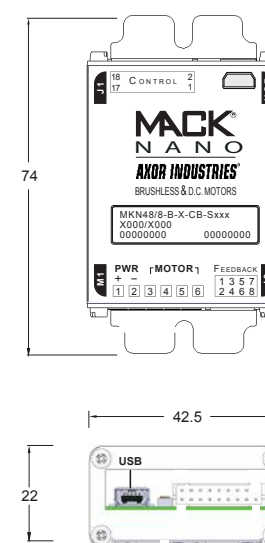


Modulo di frenatura digitale
Mack Nano Clamp



CASE A

CASE B



AXOR IND.: viale Stazione, 5 - Montebello Vic.-VI - Italy - ph : (+39) 0444 440441 - www.axorindustries.com - info@axorindustries.com





MACK uniNANO SERVODRIVE UNIVERSALE



12-140
VDC

50
ARMS

2500
W

MACK TECHNOLOGY: MACK uniNANO (MKUN)

Servoazionamento Universale

Mack Uninano è la versione premium di Mack Nano che offre ulteriori funzionalità hardware e software. Azionamento Universale, nuova frontiera nella visione di automazione. Le dimensioni ultra compatte espandono il ventaglio delle possibili applicazioni. Alta precisione e ottime prestazioni dinamiche.

CARATTERISTICHE

- ◆ Azionamento Universale per motori fino a 2500W
- ◆ Corrente sinusoidale
- ◆ Servo Motori brushless con retroazione: encoder, sensori hall e sensorless
- ◆ Motori DC, Attuatori & Motori Lineari con retroazione: encoder, armatura, tachimetrica & sensorless
- ◆ Motori Stepper con retroazione: encoder & sensorless (case A)
- ◆ Encoder emulato
- ◆ Circuito di frenatura
- ◆ USB per configurazione, controllo e diagnostica
- ◆ 3 ingressi digitali, 2 uscite digitali: programmabili
- ◆ Ingresso digitale di abilitazione
- ◆ STO Safe Torque Off

MODALITÀ OPERATIVE

- ◆ Impulso Direzione
- ◆ $\pm 10V$ rif. velocità analogico
- ◆ 0/10V rif. coppia analogico
- ◆ Posizionamento analogico
- ◆ Profili di posizionamento digitali
- ◆ CW / CCW
- ◆ Albero elettrico / gearing
- ◆ Modbus-RTU
- ◆ CanBUS
- ◆ EtherCAT

CANopen EtherCAT
☐ USB ☐ Modbus-RTU-RS485

MODELLO	MKUN 48				MKUN 60						MKUN 110		MKUN 140	
TAGLIA	1	5	8	10	1	5	8	10	25	50	15	35	8	25
Corrente nominale (Arms)	1	5	8	10	1	5	8	10	25	50	15	35	8	25
Corrente di picco x 3" (Arms)	2	10	16	20	2	10	16	20	50	100	30	70	16	50
Alimentazione	12 - 48 V _{DC} (9-65 VDC max)				12 - 60 V _{DC} (9-82 VDC max)						12 - 110 V _{DC} (9-130 V _{DC} max)		20 - 140 V _{DC} (9-182 V _{DC} max)	

MACK TECHNOLOGY: MACK uniNANO

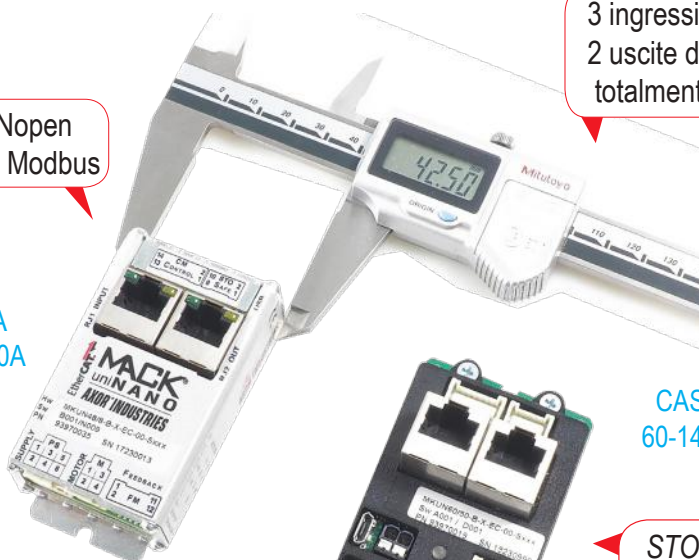
FREEWARE!!



Software di
interfaccia e configurazione

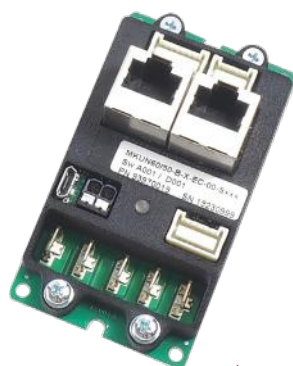
RJ45 CANopen
EtherCAT & Modbus

CASE A
60Vdc, 10A



3 ingressi digitali
2 uscite digitali
totalmente programmabili

CASE B
60-140Vdc



USB per setup,
controllo e diagnostica

STO - Safe Torque Off conforme a
CEI EN 61800-5-2 SIL 2
ISO EN 13849-1 PLd 60536
Safety Class III

Le principali modalità di
controllo, bus di campo e retroazione

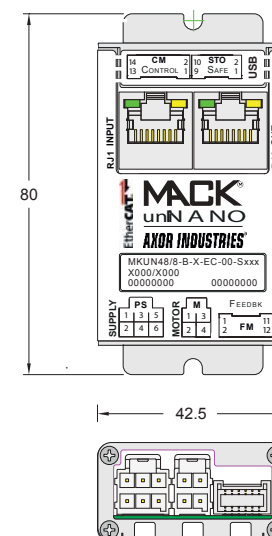
Per qualsiasi Servo Motore



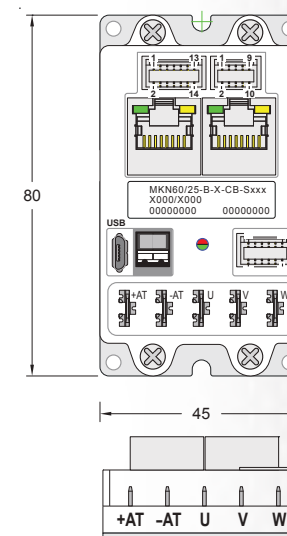
Resistenza di frenatura



CASE A



CASE B



AXOR IND.: viale Stazione, 5 - Montebello Vic.-VI - Italy - ph : (+39) 0444 440441 - www.axorindustries.com - info@axorindustries.com





MACK
NANOclamp

**MODULO DI
FRENATURA
DIGITALE**



**20-179
VDC**

**100
W**

MACK TECHNOLOGY: MACK NANO CLAMP [MKNC]

Modulo di Frenatura Digitale

Modulo di frenatura universale per la protezione di alimentazioni in corrente continua.

Il Mack Nano Clamp è un affidabile blocco all'alta energia di ritorno da motore durante la frenatura e decelerazione

CARATTERISTICHE

- ♦ Modulo ultra compatto con resistenza ad alta potenza integrata
- ♦ Adatto a qualsiasi sistema servo con alimentazione dc
- ♦ Potenza di frenatura continua fino a 100W
- ♦ 1 modulo può proteggere l'alimentazione dc per più azionamenti
- ♦ Nessuna alimentazione necessaria
- ♦ 3 LED per 6 segnali di stato
- ♦ 2 Uscite digitali per avviso e allarme di limite raggiunto
- ♦ 2 trimmer di regolazione della soglia di frenatura
- ♦ Monitoraggio continuo della potenza di frenatura
- ♦ Trimmer monogiro numerati per facile settaggio di macchine standard

DESCRIZIONE

La potenza generata da un servo motore durante la decelerazione e frenatura ritorna all'azionamento e alla linea di alimentazione.

Molti raddrizzatori a ponte, switching o simili non hanno la capacità di accettare questo ritorno di energia.

Mack Nano Clamp è concepito per assorbire questa energia di ritorno, così da proteggere il sistema a monte.

MODEL	MKNC 60	MKNC 140
Potenza continua (su piastra dissipante ≤ 0.7 °C/W)	100 W	100 W
Potenza continua (senza piastra dissipante)	10 W	10 W
Potenza Frenatura di Picco (W)	3200	6480
Tensione di frenatura settabile (VDC)	20 ÷ 80	20 ÷ 179
Corrente Frenatura di Picco (ADC)	40 (at VB = 80 VDC)	36 (at VB = 179 VDC)
Corrente Frenatura Media (ADC)	7	4,5
Resistenza di Frenatura Integrata (OHM)	2	5

MACK TECHNOLOGY: MACK NANO CLAMP (MKNC)

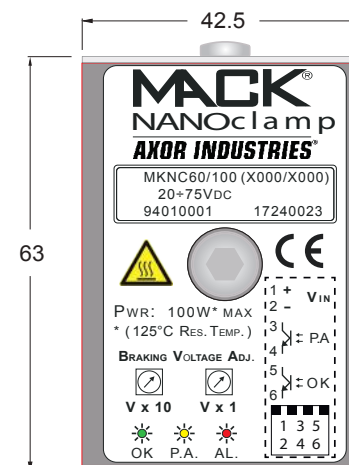
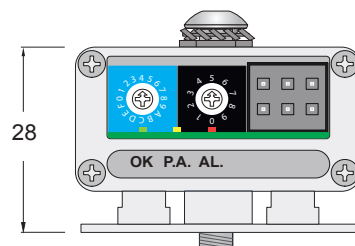
Installazione su una superficie dissipante adeguata

Uscite digitali per avviso e allarme di blocco



2 dip switchies per la regolazione della tensione di frenatura

3 LED di stato





MACK MOTOR

SERVOMOTORE BRUSHLESS



0.16-11
Nm

50-3500
W

MACK TECHNOLOGY: MACK MOTOR (MKM)

Servomotore Brushless

*Servomotore brushless molto robusto ad alte prestazioni, silenzioso per alimentazioni in corrente alternata concepito e sviluppato per soddisfare applicazioni di controllo assi fino a 11 Nm.
Dimensioni ridotte, affidabile e a lunga durata.*

CARATTERISTICHE

- ◆ 8 Poli, senza cogging
- ◆ B.E.M.F. sinusoidale
- ◆ Rotore a media inerzia
- ◆ Bassissima fluttuazione di coppia a velocità minima
- ◆ Mack encoder seriale, incrementale o multigiro assoluto
- ◆ Freno di stazionamento
- ◆ Inerzia rotore aumentata
- ◆ Grado di protezione IP54 e IP65
- ◆ PTC termica
- ◆ Flange e alberi speciali

CAVO IBRIDO SINGOLO

- ◆ Alimentazione, retroazione e segnali in un solo cavo
- ◆ Installazione mobile, resistente al fuoco/olio
- ◆ Guaina in PUR poliuretanica
- ◆ 5 milioni di cicli di curvatura
- ◆ Raggio di curvatura minimo: 7 x Ø mm
- ◆ Connettore Springtek con rotazione 270° e innesto rapido
- ◆ Montaggio con connettore frontale e posteriore
- ◆ DIN VDE

Ottimizzato per combinazione con Mack Indy & Mack Drive+Power

		MKM 42		MKM 60		MKM 70			MKM 85			MKM 120		
TAGLIA		M	L	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
Alimentazione	(W)	50	100	200	400	280	470	630	570	1050	1600	1300	2400	3500
Mo Coppia di stallo ($\Delta t=100^{\circ}\text{C}$)	(Nm)	0.16	0.32	0.65	1.3	0.9	1.5	2.0	1.8	3.3	5	4	7.5	11
CODICE AVVOLGIMENTO		—	—	—	—	K26	K36	K46	Q28	Q38	Q48	V28	V38	V48
400 VAC	Io Corrente di stallo (Arms)	—	—	—	—	1.1	1.5	2	1.1	2	2.8	2.3	4.3	6.5
	N _n Velocità nominale (Rpm)	—				3000								
CODICE AVVOLGIMENTO		F36	F46	J36	J46	K26	K36	K46	Q26	Q36	Q46	V28	V38	V48
230 VAC	Io Corrente di stallo (Arms)	0.5	0.9	1.45	2.4	1.1	1.5	2	2	3.3	4.7	2.3	4.3	6.5
	N _n Velocità nominale (Rpm)	3000										1500		

MACK TECHNOLOGY: MACK MOTOR (MKM)

FREEWARE!!



Tecnologia del cavo ibrido singolo

Corpo rotondo per facile pulizia

Encoder Seriale

Freno di stazionamento

Superficie Anodizzata per alimenti

Albero con o senza chiavetta

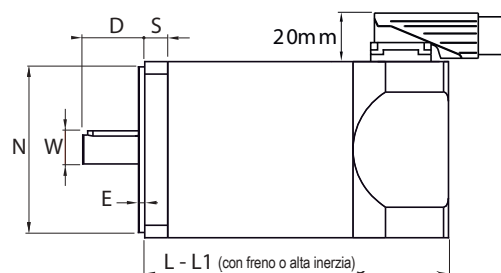
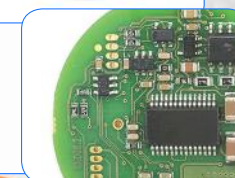
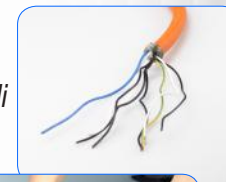
Altre flange disponibili

Solo 8 fili per alimentazioni, retroazione e segnali

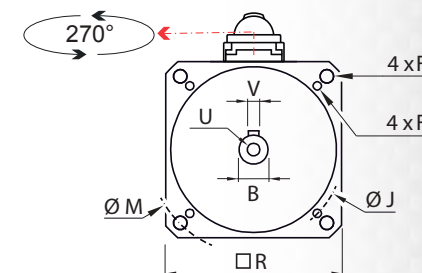
Grande flessibilità e ridotto raggio di curvatura

Encoder seriale senza parti in movimento, sviluppato e ingegnerizzato in Axor

Connettore a scatto, facile da montare
Rotazione di 270° - Antivibrazione - IP68



TYPE	Mo	L	L1	B _{H7}	D	V _{H9}	W	U	N _{H6}	M	F	J	F'	E	S	R
	Nm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
MKM 42 M	0.16	93	121			3 x 12	9.2	M3 x 10	30	45/48	3.2	-	-	2.5	7.5	42 □
MKM 42 L	0.32	107	135	8	25											
MKM 60 M	0.65	91	124			5 x 25	16	M4 x 10	50	70	5.2	-	-	2.5	7	60 □
MKM 60 L	1.3	105	138	14	30											
MKM 70 S	0.9	100	125			4 x 18	12.5	M4 x 10	60	90	5.5	75	Ø4.2 x 10	2.5	10	75 □
MKM 70 M	1.5	125	150	11	23											
MKM 70 L	2.0	150	175													
MKM 85 S	1.8	115	145			5 x 25	16	M4 x 10	80	100	6.5	-	-	3	11	85 □
MKM 85 M	3.3	145	175	14	30											
MKM 85 L	5	175	205													
MKM 120 S	4	135	170			6 x 32	21.5	M6 x 16	110	145	9	-	-	3.5	12.5	120 □
MKM 120 M	7.5	170	205	19	40											
MKM 120 L	11	205	240													



AXOR IND.: viale Stazione, 5 - Montebello Vic.-VI - Italy - ph : (+39) 0444 440441 - www.axorindustries.com - info@axorindustries.com





MACK

DRIVE + POWER

SISTEMA MULTIASSE BRUSHLESS



3x400
VAC

8
ARMS

3500
W

MACK TECHNOLOGY: MACK DRIVE + POWER (MKD) (MKP)

Sistema Multiasse Brushless

Il sistema multiasse Mack Drive+Power con un unico modulo di potenza offre una configurazione e controllo dei drive centralizzati, riduzione dello stress termico sugli azionamenti e resistenza di frenatura comune. E' particolarmente adatto per applicazioni da 3 a 12 azionamenti. La flessibilità dell'hardware permette svariati soluzioni e il software personalizzabile può essere precaricato in fabbrica o facilmente caricabile all'uso per ottimizzare la gestione del magazzino.

CARATTERISTICHE

- ◆ Sistema multiasse molto compatto per servomotori brushless
- ◆ Alimentazione 230V e 400V direttamente dalla rete
- ◆ Filtro EMC, circuiti di sovracorrente e frenatura integrati
- ◆ Per MACK Motors fino a 11 Nm (cavo ibrido singolo)
- ◆ Utilizzabile con altri motori (2 cavi)
- ◆ USB su MKP per setup, controllo e diagnosi di tutti gli azionamenti
- ◆ Encoder seriale compatibile con il cavo motore Mack ibrido
- ◆ SpeederOne software di interfaccia PC
- ◆ Encoder emulato
- ◆ 9 ingressi digitali, 2 uscite analogiche, 2 uscite digitali: programmabili
- ◆ STO Safe Torque Off
- ◆ Unica resistenza di frenatura su MKP per tutti gli azionamenti

MODALITÀ OPERATIVE

- ◆ Impulso Direzione
- ◆ $\pm 10V$ rif. velocità analogico
- ◆ 0/10V rif. coppia analogico
- ◆ Posizionamento analogico
- ◆ Profili di posizionamento digitali
- ◆ CW / CCW
- ◆ Albero elettrico / gearing
- ◆ Modbus-RTU
- ◆ CanBUS
- ◆ EtherCAT

USB Modbus-RTU CANopen EtherCAT

MODELLO MACK DRIVE	MKD 300				MKD 600				
TAGLIA	2 / 4	4 / 8	6 / 12	8 / 16	1.5 / 3	2.5 / 5	3.5 / 7	5 / 10	7 / 14
Corrente nominale / Corrente di picco x 5" (Arms)	2 / 4	4 / 8	6 / 12	8 / 16	1.5 / 3	2.5 / 5	3.5 / 7	5 / 10	7 / 14
Alimentazione	310 - 385 V _{DC} (da MKP 300)				530 - 650 V _{DC} (da MKP 600)				

MODELLO MACK POWER	MKP 300 M		MKP 300 T	MKP 600 T
TAGLIA	3.0 (3000 W)		4.5 (4500 W)	4.5 (4500 W)
Potenza In (50/60 Hz - sistemi con messa a terra)	(V _{rms})	1 x 230 V _{AC} ($\pm 10\%$)	3 x 230 V _{AC} ($\pm 10\%$)	
	(Arms)	8 A	12 A	
Potenza Out (a pieno carico)	(V _{DC})	310 - 385 V	310 - 385 V	
	(A _{DC})	10 A / 20 A _{PK} x 5"	15 A / 30 A _{PK} x 5"	

MACK TECHNOLOGY: MACK DRIVE + POWER

CARATTERISTICHE

- Alimentazione 230VAC e 400VAC con filtro EMC integrato
- Totalmente programmabile con miniUSB
- Configurazione e setup con software SpeederOne
- Onda sinusoidale molto pulita

FREEWARE!!



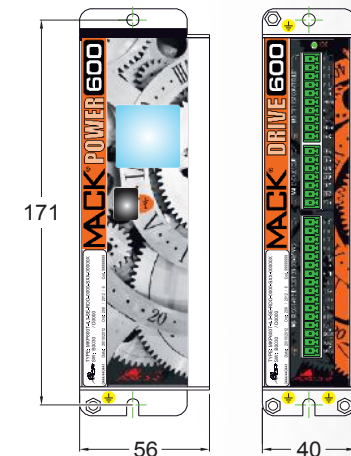
Software di interfaccia e configurazione



Alimentazione direttamente dalla rete con solo una linea al Mack Power

MACK POWER

MACK DRIVE



DC Bus in cascata



Messaggi di diagnostica e allarmi centralizzati

Tutti i Mack Drive sono programmabili da un unico miniUSB su Mack Power

9 ingressi digitali
2 uscite digitali
totalmente programmabili

Resistenza di frenatura



STO - Safe Torque Off conforme a
CEI EN 61800-5-2 SIL 2
ISO EN 13849-1 PLd 60536
Safety Class III

Controllo del freno stazionamento



MACK INDY

SERVODRIVE BRUSHLESS STAND ALONE



1x230 VAC	8 ARMS	2400 W
--------------	-----------	-----------

MACK TECHNOLOGY: MACK INDY (MKYD)

Servoazionamento Brushless standalone

Servoazionamento brushless alimentato direttamente dalla rete 230V_{AC} monofase, per motori fino a 11Nm.

Il drive è stato concepito con una grande flessibilità per ogni esigenza.

Compatto e affidabile, è ideale per macchinari da uno o più assi e linee complesse.

CARATTERISTICHE

- ◆ Azionamento molto compatto per servo motori brushless
- ◆ Alimentazione 230V 1ph direttamente dalla rete
- ◆ Filtro EMC, circuiti di sovracorrente e frenatura integrati
- ◆ Per MACK Motors fino a 11 Nm (cavo ibrido singolo)
- ◆ Utilizzabile con altri motori (2 cavi)
- ◆ USB per setup, controllo e diagnosi
- ◆ Encoder seriale compatibile con il cavo motore Mack ibrido
- ◆ SpeederOne software di interfaccia PC
- ◆ Encoder emulato
- ◆ 6 ingressi digitali, 2 uscite digitali: programmabili
- ◆ STO Safe Torque Off

MODALITÀ OPERATIVE

- ◆ Impulso Direzione
- ◆ $\pm 10V$ rif. velocità analogico
- ◆ 0/10V rif. coppia analogico
- ◆ Posizionamento analogico
- ◆ Profili di posizionamento digitali
- ◆ CW / CCW
- ◆ Albero elettrico / gearing
- ◆ Modbus-RTU
- ◆ CanBUS
- ◆ EtherCAT

USB Modbus-RTU CANopen EtherCAT

MODELLO	MKYD 230				
TAGLIA	1.5/3	2.5/5	3.5/7	5/10	8/16
Corrente Nominale/ Corrente di picco x5" (Arms)	1.5 / 3	2.5 / 5	3.5 / 7	5 / 10	8 / 16
Alimentazione principale e backup	1 x 230 V _{AC} ($\pm 10\%$) - 50/60 HZ (sistemi con messa a terra)				

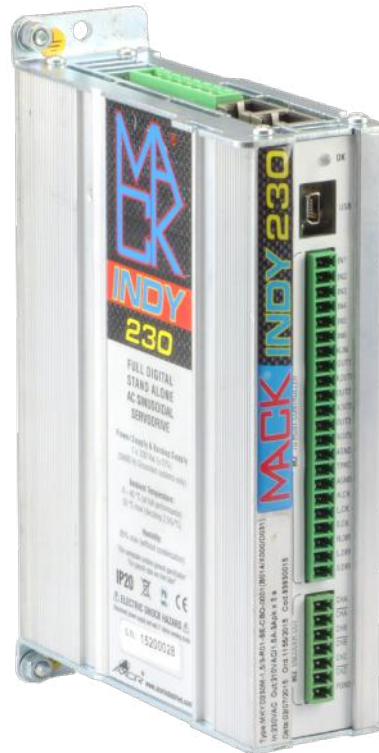
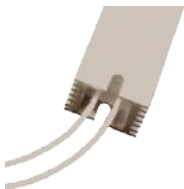


Tutti MACK Indy sono programmabili via miniUSB con SpeederOne



230Vac monofase direttamente dalla rete

Resistenza di frenatura



RJ45 EtherCAT, CANopen, Modbus RTU

6 ingressi digitali
2 uscite digitali
totalmente programmabili

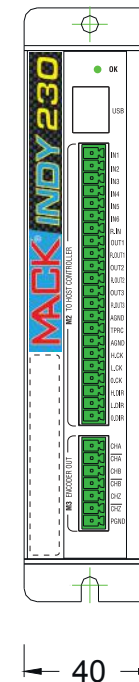
Encoder emulato scalabile

STO - Safe Torque Off conforme a
CEI EN 61800-5-2 SIL 2
ISO EN 13849-1 PLd 60536
Safety Class III

FREEWARE!!



Software di interfaccia e configurazione





AXOR IND.®
viale Stazione, 5
Montebello Vicentino
Vicenza - Italy



www.axorindustries.com

ph: (+39) 0444 440441
info@axorindustries.com

