

EtherCAT

PROFINET

CANopen

Modbus

EtherNet/IP



Servosistemi TomCatEVO

Semplici Versatili Compatti

Nuova Serie EVO. Potenza in uno spazio sbalorditivo.

Nel pensare ai nuovi sistemi TomCat Evo abbiamo preso in considerazione tutti gli elementi per creare una famiglia di servodrive che risultassero potenti e ancora più versatili di prima, mantenendo semplicità d'uso e compattezza e portando a ben cinque i bus di campo disponibili.

Funzionalità Firmware

- Controllo in velocità con rampe regolabili con o senza Jerk
 - Controllo di coppia con compensazione cogging
 - Controllo in limite di coppia
- Multiposizionatore fino a 64 quote
 - Asse elettrico
 - Camma Elettronica
- Controllo motori rotativi, lineari e tubolari
 - Filtri digitali
 - Servopompa
 - Servocilindro

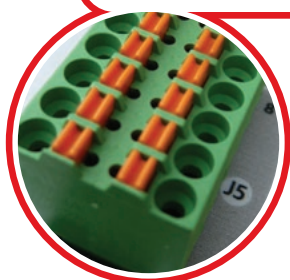
Pilotaggio

- FieldBus
- Impulsi e direzione
- Analogico a 12Bit

Retroazioni

- Sensorless
- Segnali di Hall a 120°
- Encoder Incrementali 5V LD
- Enc. Inc. con Sensori di Hall
- Enc. assoluti SSI, BiSS, EnDat a 32bit¹
- Resolver a 16bit (opzionale)

Morsetti Facili da Cablare



Freno Motore

- Gestione elettronica del freno

Motori Sincroni

- Brushless AC
- Brushless DC



Fieldbus Opzionali

- CanOpen CiA 402
- ModBus RTU
- EtherCat COE
- ProfiNet RT e IRT
- Ethernet IP



400V_{AC}
1,8kW

Motori a corrente continua

- a magneti permanenti con encoder



Caratteristiche Principali

Sicurezza Integrata

Ingresso per arresto di sicurezza (STO - SIL3 - Cat.0) secondo la IEC61800-5-2:2007

Set Up Facile

CALIPER è lo strumento software progettato per rendere facile la calibrazione del vostro servodrive e motore. Oltre a salvare e caricare i dati, Caliper include un potente oscilloscopio professionale, strumenti di autofasatura, riduzione automatica del cogging, Fieldbus Analyzer e molte altre funzionalità per aiutarvi a regolare al meglio le vostre applicazioni. La comunicazione avviene tramite una porta micro USB 2.0 (solo per Windows OS).

Filtri software

- Filtro di Notch
- Filtro Iq
- Filtro Ingressi Digitali
- Observer di posizione
- Filtro velocità misurata



Caliper Software

Controllo Allarmi

- Tramite LED
- Tramite Bus di Campo

Uscita Feedback

- Ripetizione encoder
- Encoder Emulato²

Struttura

- Progettato intorno ad un dissipatore ad alta efficienza. Non richiede ventilazione fino a 1.3kW. Dimensioni ridotte del 67%. Più spazio nel quadro elettrico.
- Coperchio metallico per minimizzare i disturbi elettrici.

CE

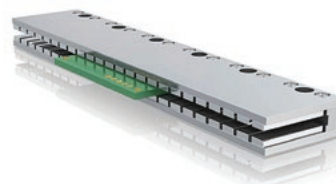
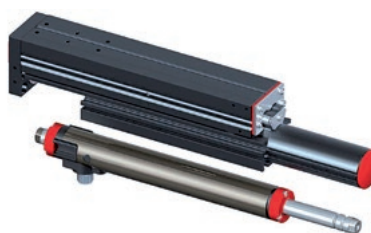
Motori lineari

- Controllo motori brushless lineari

Motori Asincroni

- Controllo V/f sensorless
- Controllo V/f con encoder
- Controllo Vettoriale FOC sensorless
- Controllo Vettoriale FOC con encoder

230V_{AC}
2kW

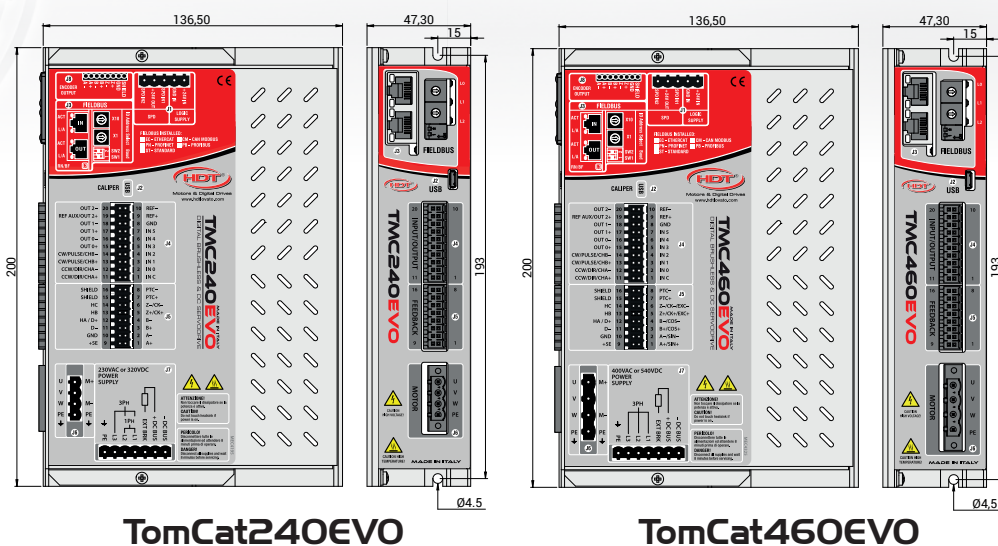


¹ EnDat in funzione della versione hardware del drive.
² Solo con opzione resolver.

Specifiche tecniche azionamenti

		TomCat240EVO			TomCat460EVO	
TAGLIE	UdM	2	4	6	1.5	3
Tensione di alimentazione	V	230 V _{AC} 1Ph - 3Ph		230 V _{AC} 3Ph	400 V _{AC} 3Ph	
Tensione alimentazione Min/Max	V	230V _{AC} ±15% , 50/60Hz 200V _{DC} ÷ 360V _{DC}			400V _{AC} ±15% 50/60Hz 400V _{DC} ÷ 700V _{DC}	
Corrente nominale	A	2	4	6	1,5	3
Corrente di picco per 2"	A	4	8	12	3	6
Max potenza d'uscita	KW	0,65	1,30	2,00	0,9	1,80
Max potenza d'uscita (Motore DC)	KW	0,56	1,12	1,67	0,75	1,5
Metodo di controllo		IGBT/PWM, sinusoidale o trapezoidale per motori sincroni, per motori in c.c. a magneti permanenti e asincroni.				
Alimentazione della logica	V _{dc}	+24V _{DC} ±20%				
Circuito di frenatura integrato		Di serie				
Resistenza esterna (Opzionale)	V _{dc}	R50W47R	R90W39R		R90W100R	
Filtro EMC esterno		OPZIONALE (a norma EMC 61800-3 cat.C2 e C3)				
Retroazione (5V)		Sens. di Halls - Enc.Inc. 5V LD con/senza sens. di Halls - Enc.Ass. 32bit: SSI (Bin), Biss (B-C), EnDat (2.1-2.2) - Sensorless				
Retroazione opzionale		Resolver				
Tipi di motori controllabili		AC/DC brushless rotativi, lineari e tubolari - motori in corrente continua a magneti permanenti - motori asincroni				
Bus di campo opzionali		Modbus RTU/CanOpen CiA 402 - EtherCat CoE - ProfiNet RT e IRT - Ethernet IP				
Riferimento analogico principale		±10V differenziali (12Bit)				
Riferimento analogico ausiliario		0/+10V Single ended (12Bit)				
Riferimento in frequenza		Impulsi e direzione - Canali A/B 5V Line Driver - CW/CCW (2MHz)				
Ingresso encoder ausiliario (5V)		Canali A/B 5V Line Driver				
Ingressi e uscite digitali		6 ingressi NPN/PNP - 3 uscite NPN/PNP				
Modalità di controllo		Velocità - Rampe regolabili - Coppia - Multiposizionatore - Asse Elettrico - Camma Elettronica - Servopompa - Servocilindro				
Funzione di gestione extracorsa		Frenatura in limite di coppia nei casi di P-OT, N-OT				
Filtri digitali		Filtro di Notch, Filtro Iq, Filtro Ingressi Digitali, Observer di Posizione, Filtro Velocità Misurata				
Funzione di protezione		Cortocircuito - Sovra/sottotens. - Drive sovratemp. - Rottura Feedback - Limite di corrente				
Segnalazioni drive		3 LED per segnalazione stato e allarmi				
Funzioni di sicurezza Hardware		STO - Safe Torque Off: IEC61800-5-2:2007 SIL3: EN61508:2001 (EN954-1:1996)				
Funzioni di sicurezza Software		Arresti d'Emergenza o di Fault Reaction: per Inerzia - in Rampa - in Limite di Coppia Frenatura in limite di coppia nei casi di Limit Switch				
Gestione freno		Integrata. Arresto immediato o in rampa				
Parametrizzazione Drive		Tramite software CALIPER 4 attraverso porta micro USB 2.0				
Peso approssimativo	Kg	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2

Dimensioni



Trasduttori di posizione

I servodrive sono dotati di più ingressi per la lettura di trasduttori di posizione. Un ingresso principale di serie che permette di leggere encoder incrementali ed assoluti di tipo SSI, BiSS, EnDat. Un secondo ingresso dedicato alla lettura di un secondo encoder incrementale esterno o per l'ingresso di un segnale in frequenza e direzione dal PLC. TomCat EVO dispone di un terzo ingresso opzionale per la lettura del Resolver da utilizzare per il controllo motore. I trasduttori montati sul motore servono per dare al servodrive l'informazione per poter controllare con esattezza il moto del motore. I drive possono pilotare sia motori rotativi che lineari pertanto sono predisposti

per leggere sia trasduttori per motori rotativi che lineari di diverse tipologie.

I drive permettono anche il controllo dei motori rotativi privi di trasduttore, ma tale utilizzo è limitato ad una stretta cerchia di applicazioni del "motion control" che non hanno esigenze di posizionamento preciso.

Nelle maggior parte delle applicazioni di "motion control" serve un controllo accurato dell'asse, pertanto si fa affidamento su trasduttori di posizione con elevate caratteristiche di precisione, ripetibilità e robustezza.

Resolver

Il drive TomCat EVO permette come opzione la lettura del resolver. Il resolver è un dispositivo elettromeccanico utilizzato nelle applicazioni rotative per rilevare la velocità, la direzione e la posizione di un albero rotante. Ruotando solidalmente con l'albero motore, genera un segnale sinusoidale che viene rilevato e convertito in digitale dal servodrive garantendo una precisione di 16 bit. Il drive

può generare un segnale di encoder incrementale simulato con risoluzioni selezionabili di: 256, 1024, 4096 e 16384ppr.

Il resolver per la sua struttura fisica è sicuramente il trasduttore più adatto agli ambienti di lavoro gravosi e per questo è uno dei preferiti.

Encoder Incrementale con sensori di Hall

I servodrive nella configurazione base permettono la lettura di Encoder Incrementali con o senza i sensori di Hall. L'Encoder Incrementale è un apparato opto-elettronico o magnetico applicato al rotore del motore che produce dei segnali di onda quadra proporzionali allo spostamento angolare del suo asse rotante che vengono forniti al drive per gestire sia il motore che l'applicazione. L'encoder fornisce un'informazione di posizione relativa, non assoluta, pertanto è sempre

necessaria una procedura di "homing" per determinare una posizione assoluta del sistema. Il segnale generato viene inviato al drive che ne esegue il conteggio estrapolandone in base alla frequenza i dati di spazio, velocità e accelerazione necessari per il controllo motore. La risoluzione dipende dal sensore e si misura in PPR, ovvero "impulsi al giro". Normalmente i motori HDT utilizzano encoder incrementali da 1024 o 2500 ppr.

Encoder Assoluto SSI - BiSS - EnDat

Un encoder assoluto è progettato per fornire l'informazione di posizione assoluta del motore sul singolo giro o nel multigiro; Meccanicamente il principio di funzionamento è simile ad un encoder incrementale, il cui disco ha inciso un codice univoco che permette l'identificazione di ciascuna posizione angolare dell'asse. Quindi è sempre possibile conoscere esattamente la posizione dell'asse anche da fermo, senza necessità di eseguire una procedura di "homing" per determinarne la posizione assoluta. Il segnale digitale inviato all'azionamento o al CNC è un protocollo seriale. TomCat gestisce i protocolli seriali "OpenSource" di tipo SSI

(Bin) e BiSS (B/C) ed il protocollo proprietario EnDat 2.1/2.2 con una risoluzione massima di 32bit sul giro e 16bit nel multigiro.

La risoluzione degli encoder assoluti viene solitamente definita come "conteggio per giro"(Cpr). L'encoder per il conteggio multigiro può utilizzare un sistema meccanico (più affidabile e costoso) o può memorizzare il conteggio su una memoria alimentata a batteria o alimentata da un sistema Wiegand. HDT utilizza nei suoi motori solo encoder di tipo BiSS. O meccanico con risoluzione di 22Bit sul singolo giro e 12Bit sul multi o ad effetto Wiegand con 17Bit sul giro e 16Bit sul multigiro.

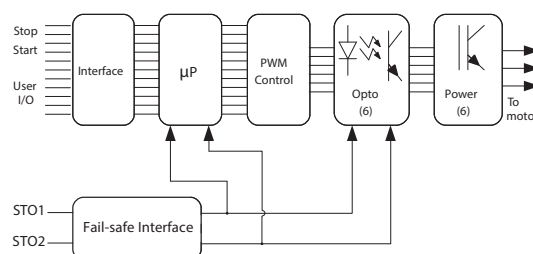
Circuito di sicurezza S.T.O.

La funzione Safe Torque-Off (STO) del drive TomCat è costituita da un circuito elettrico ridondante progettato per portare un azionamento ad uno stato di sicura assenza di coppia. E' una funzione utilizzata per prevenire la rotazione inattesa del motore in caso di emergenza senza l'obbligo di sezionare l'alimentazione di potenza. Quando la funzione STO è attivata, il servodrive ed il motore sono in uno stato di sicurezza funzionale ovvero vi è impossibilità di produrre una rotazione attiva dell'albero motore o se in moto si arresta per inerzia.

Il circuito di sicurezza implementato nel drive TomCat è realizzato e certificato in conformità alla norma IEC EN 61800-5-2, con arresto in categoria 0, e con riferimento alla norma IEC61508 per il livello SIL3.

La categoria di arresto 0 è conseguita con lo scollegamento immediato dei componenti elettronici (IGBT) responsabili della energizzazione del sistema, che determina un arresto non controllato dell'asse, per inerzia.

E' consuetudine nelle applicazioni ove non è presente un drive equipaggiato con STO, mettere in sicurezza il sistema sezionando la potenza tramite un teleruttore di adeguata portata. **Utilizzando lo STO è possibile eliminare il teleruttore con un beneficio economico**, con un risparmio di spazio nel quadro ed ottenendo un livello di integrità di sicurezza maggiore.



Comunicazione Evoluta

I nuovi drive della serie EVO non sono solo più veloci grazie ad una nuova CPU ma anche più evoluti nella comunicazione.

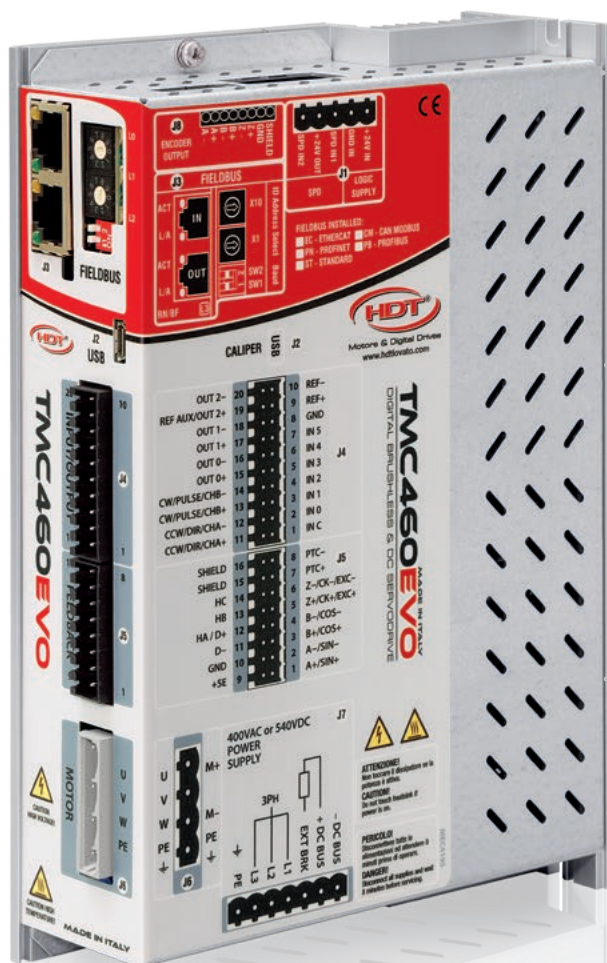
Realizzati in quattro versioni:

ST - Standard - Modalità di controllo solo analogica e in frequenza

EC - Fieldbus Ethercat COE in aggiunta alle Standard

PN - Fieldbus Profinet RT, IRT ed Ethernet IP in aggiunta alle Standard

CM - Fieldbus ModBus RTU e CanOpen CiA 402 in aggiunta alle Standard



STANDARD

VERSIONE STANDARD

Analogica e treno d'impulsi	Multiposizionatore
Controllo di velocità	Camma elettronica
Controllo di coppia	Servopompa
Asse elettrico	Servocilindro

EtherCAT

ETHERCAT CoE

Protocollo CiA 402

Position Mode	Cyclic Sync Position Mode
Velocity Mode	Cyclic Sync Velocity Mode
Profile Velocity Mode	Cyclic Sync Torque Mode
Profile Torque Mode	Touch Probe
Homing Mode	Asse Elettrico
Interpolated Position Mode	Servopompa
	Servocilindro



PROFINET RT e IRT (CC-C)

Protocollo Profidrive

Controllo di velocità (AC1-AC4). Telegr. 1,3,20,120	Controllo Isocrono di posizione (AC4). Telegr. 5,6,105,106
Posizionatore in Program Mode (AC3). Telegr. 7,120	Asse Elettrico*
Posizionatore manuale (AC3). Telegr. 9,120	Servopompa. Telegr. 121
	Servocilindro. Telegr. 122
	Telegr. 123

EtherNet/IP

Ethernet IP

CIP Protocol

Controllo di velocità	Multiposizionatore
Controllo di coppia	Camma elettronica
Asse elettrico	Servopompa
	Servocilindro



CANOPEN

Protocollo CiA 402

Position Mode	Cyclic Sync Position Mode
Velocity Mode	Cyclic Sync Velocity Mode
Profile Velocity Mode	Cyclic Sync Torque Mode
Profile Torque Mode	Touch Probe
Homing Mode	Asse Elettrico
Interpolated Position Mode	Servopompa
	Servocilindro



MODBUS

Protocollo RTU

Controllo di velocità
Controllo di coppia
Asse elettrico

Multiposizionatore
Camma elettronica
Servopompa
Servocilindro

Interfaccia Software: Caliper

CALIPER è lo strumento software progettato per rendere facile la calibrazione del vostro servodrive e motore tramite sistemi operativi Microsoft Windows. Un apposita interfaccia grafica estremamente intuitiva, velocità e rende ancor più semplice l'accesso all'intera serie di funzioni di tutti i servoazionamenti HDT. Oltre a selezionare le applicazioni, salvare e caricare i dati, Caliper include un potente

oscilloscopio professionale, strumenti di autofasatura, riduzione automatica del cogging, observer per la riduzione delle vibrazioni, Fieldbus Analyzer e molte altre applicazioni per aiutarvi a regolare al meglio le vostre applicazioni. La comunicazione avviene tramite una veloce porta USB 2.0 pertanto non sono necessari speciali cavi o convertitori seriali

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Configurazione Drive
- Lettura, caricamento e salvataggio parametri Drive
- Possibilità di collegare tramite Hub USB più drive e di controllarli in contemporanea dal Caliper selezionando il drive specifico.
- Oscilloscopio a 4 canali configurabili con possibilità di registrazione, salvataggio e stampa delle misure effettuate
- Autotuning e autofasatura del motore
- Selezione e configurazione Modalità operativa:
 - Controllo di Coppia
 - Controllo in limite di coppia
 - Controllo di velocità e posizionatore
 - Multiposizionatore
 - Asse Elettrico
 - Camma Elettronica
 - Servo Pompa
 - Servo Cilindro
 - Filtri
 - Visione Allarmi



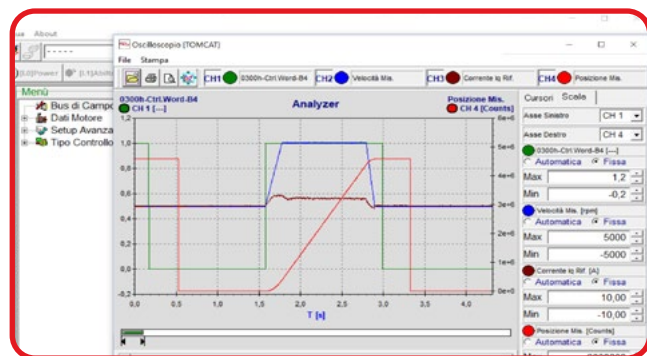
Porta Micro USB 2.0

Oscilloscopio digitale a 4 canali in tempo reale

Da sempre fiore all'occhiello del software Caliper, il nuovo oscilloscopio a 4 canali permette un campionamento dei segnali a 100µs tramite la veloce porta USB2. Tutti i canali sono selezionabili, registrabili, salvabili anche in formato immagine o PDF.

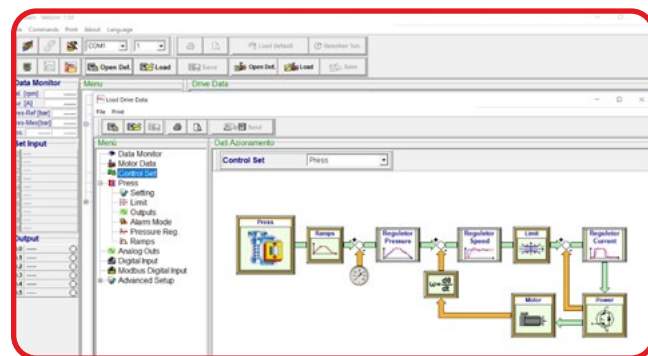
Disponibile una comoda funzione di generatore di forme d'onda,

utile per poter eseguire la taratura degli anelli senza dover muovere fisicamente gli assi. I dati raccolti durante la rilevazione si possono, salvare e stampare per poterli condividere o conservare.



Ambiente intuitivo

Interfaccia chiara e logica, immissione dati off-line, modalità multi lingua (inglese, italiano, francese, turco e cinese), semplificano la navigazione tra i comandi e i menù. Parametri importanti accessibili solo da password. Funzione di sicurezza "abilita operatore" per evitare accidentali manomissioni.



Parametrizzazione facile

Razionalizzazione dei parametri, l'uso di schemi a blocchi e la rappresentazione grafica delle applicazioni semplifica la parametrizzazione del drive. Possibilità di salvare e caricare dati di taratura assi e dati motore.

Controllo in posizione: multiposizionatore

I servodrive integrano un modo operativo tipo "multiposizionatore" con 4 modalità selezionabili.

L'applicativo posizionatore genera un profilo di velocità per riprodurre una traiettoria di moto con accelerazione e jerk controllati, permettendo posizionamenti precisi. Il calcolo del profilo viene eseguito in tempo reale permettendo di modificare anche al volo il target di posizione con tempistiche inferiori a 1 millisecondo. Questo permette di gestire in modo veloce diversi profili di moto.

Il posizionatore prevede una funzionalità denominata "arresto su tacca" che consente di eseguire un arresto di posizione controllato nel momento in cui viene rilevato, da un ingresso digitale del drive, il segnale di un sensore durante l'esecuzione della traiettoria.

Posizionatore a quota singola.

Questa modalità è attivabile sia con ingressi digitali/analogici che con tutti i bus di campo.

Il drive così configurato permette di generare un profilo di traiettoria solo per una quota definita come posizione di target, con velocità, accelerazione, decelerazione e jerk. Le posizioni possono essere di tipo assoluto o relativo.

Utilizzando i bus di campo tutti i parametri sono esclusivamente impostabili al volo da telegramma, solo il Modbus RTU consente di lavorare con la massima flessibilità utilizzando sia comandi modbus che comandi da ingressi digitali/analogici.

Nel caso non si disponga di bus di campo, posizione e velocità possono essere impostati in modo analogico tramite il rispettivo ingresso mentre gli altri parametri tramite il software Caliper.

Posizionatore con quota da tabella.

Questa modalità è attivabile con ingressi digitali/analogici e con i bus di campo Modbus RTU e profiNet RT.

Il posizionatore prevede la gestione di un massimo di 64 quote

impostabili. Come nella quota singola, per ogni quota sono impostabili i valori della posizione di target, velocità, accelerazione, decelerazione e jerk. Le posizioni possono essere di tipo assoluto o relativo.

Le quote vengono scritte in una tabella sul drive o da Caliper o dal bus di campo. Le quote possono essere eseguite singolarmente o concatenate in vari modi permettendo così di generare profili più complessi.

E' implementata la funzione di ciclare in modo automatico la serie di quote concatenate e di interporre un tempo di attesa tra una quota e l'altra.

Posizionatore ciclico.

Questa modalità è simile al posizionatore con quota da tabella con la differenza che le quote vengono eseguite rigidamente una di seguito all'altra. Le quote sono attivabili manualmente tramite I/O o tramite Modbus RTU.

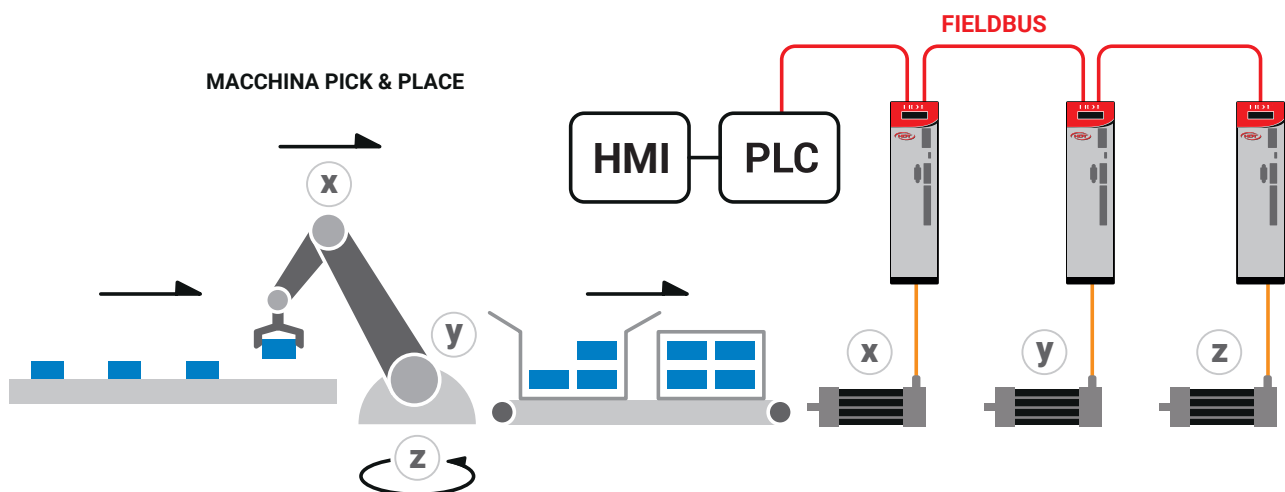
E' prevista l'opzione per rendere ciclica la sequenza di quote impostate.

Posizionatore "Input-start".

Questa modalità permette di sincronizzare la partenza di un asse rispetto all'arrivo in posizione di un altro asse, senza dover utilizzare un PLC. Differisce dal precedente in quanto l'ingresso che seleziona la quota o il gruppo di quote concatenate, diventa anche il comando di start della quota stessa. Il segnale di "posizionamento raggiunto" è attivabile su ciascuna delle uscite digitali del drive.

Pertanto collegando una delle uscite di quota raggiunta di un servodrive ad un ingresso di un altro servodrive, ne permette la partenza sincronizzata di quest'ultimo.

Questa modalità funziona solo con ingressi digitali/analogici e con il bus di campo Modbus RTU.



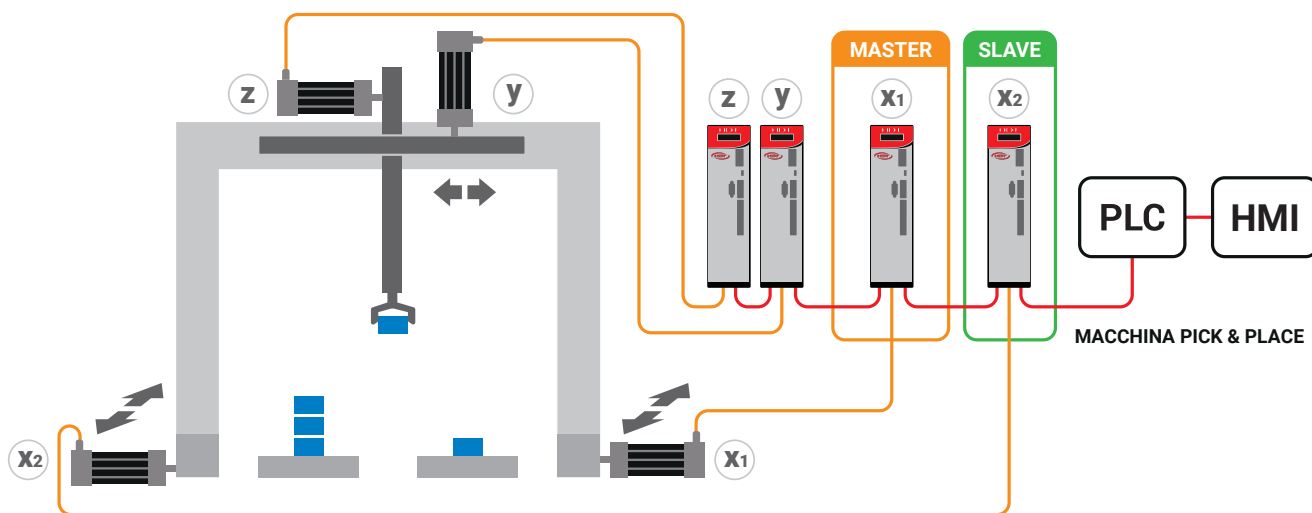
Esempio di applicazione pick & place dove la modalità "posizionatore" è frequentemente utilizzata per spostamenti punto a punto.

Modalità di controllo e applicativi

Controllo in posizione: asse elettrico

L'asse elettrico è una funzione standard dell'azionamento che consente di impostare tra uno o più motori un rapporto di trasmissione elettronica, dove un asse slave, detto anche "follower", insegue secondo un rapporto preimpostato, un asse master. Tale rapporto è impostato nell'azionamento slave e può essere variato a piacimento. Il movimento del master viene misurato da un encoder il cui segnale viene inviato in ingresso al drive follower che lo segue secondo il rapporto impostato. L'asse elettrico replica il principio della trasmissione meccanica, come avviene ad esempio in un riduttore, una vite a ricircolo di sfere, una cremagliera o un sistema

di cinghie e pulegge. La trasmissione di riduzione meccanica permette il cambio di velocità, l'incremento di coppia e aiuta a raggiungere la corrispondenza di inerzia desiderata tra il motore e il carico. La funzione di asse elettrico rispetto alla trasmissione meccanica regola solo la velocità ma con il vantaggio di poterla variare a piacimento e di eliminare i giochi e degradi tipici della meccanica. Ad un asse master è possibile collegare molti assi slave in rapporti di asse elettrico diverso. Nel gestire l'asse elettrico è importante calibrare bene i parametri dell'asse slave in particolare i tempi di risposta.



Controllo camma elettronica

La camma elettronica è una funzionalità che replica il concetto di camma meccanica. La camma in meccanica è un elemento sagomato con forma irregolare (tipicamente ovoidale) fissata ad un albero rotante di un asse e che imparte un moto ad un'altra parte meccanica che ne segue e riproduce il profilo.

Nella camma elettronica, la regolazione meccanica è rimpiazzata dall'elettronica. Viene definito il profilo di camma tramite una tabella X/Y con un massimo di 576 punti tra loro interpolabili.

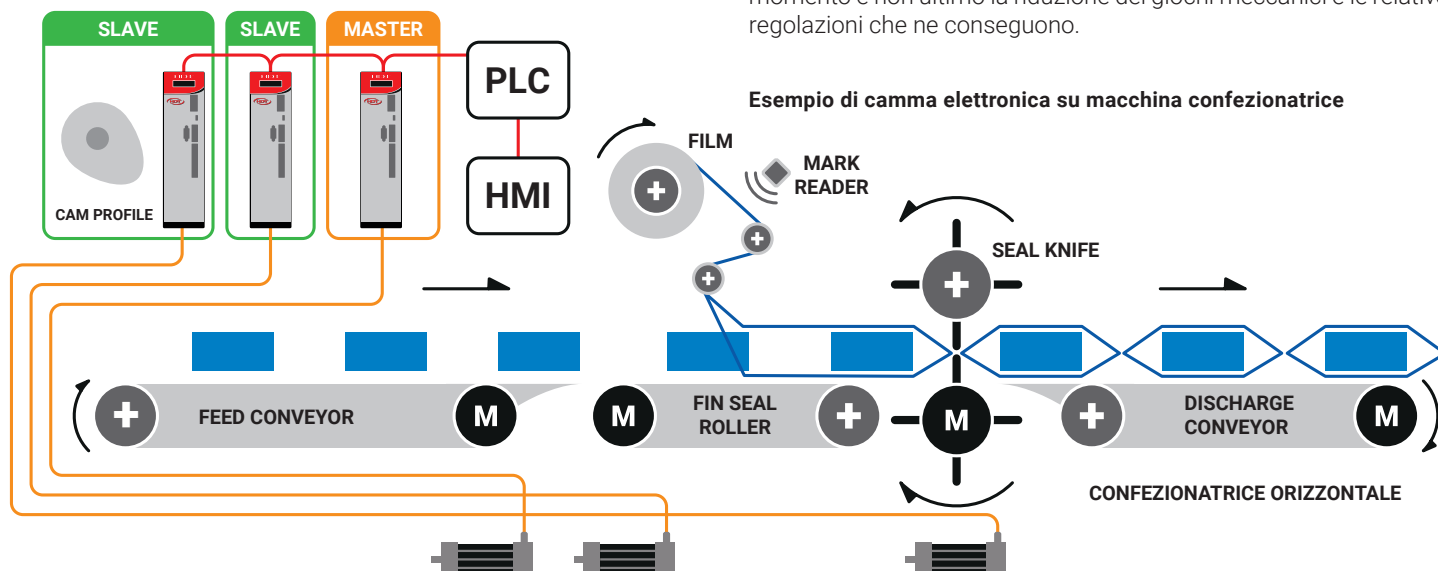
Ma a differenza della camma meccanica, ove il profilo di camma è fissato sull'asse master, nella camma elettronica il profilo viene inserito nel servodrive che pilota il motore inseguitore, lo "slave".

L'asse "slave" riceve il riferimento di spazio dell'asse "Master" ed esegue il profilo descritto nella tabella di punti X/Y generando il moto che ne consegue.

Il segnale dell'asse master può arrivare o da un encoder esterno o da un segnale di encoder simulato di un altro asse servo.

Sono impostabili 8 tipi di profili diversi richiamabili da ingressi I/O oppure è possibile tramite il Modbus aggiornare il profilo di camma a piacimento.

Il vantaggio della camma elettronica rispetto a quella meccanica si evidenzia nella flessibilità di gestire più di un profilo, di poter modificare la forma del profilo con estrema facilità in qualsiasi momento e non ultimo la riduzione dei giochi meccanici e le relative regolazioni che ne conseguono.



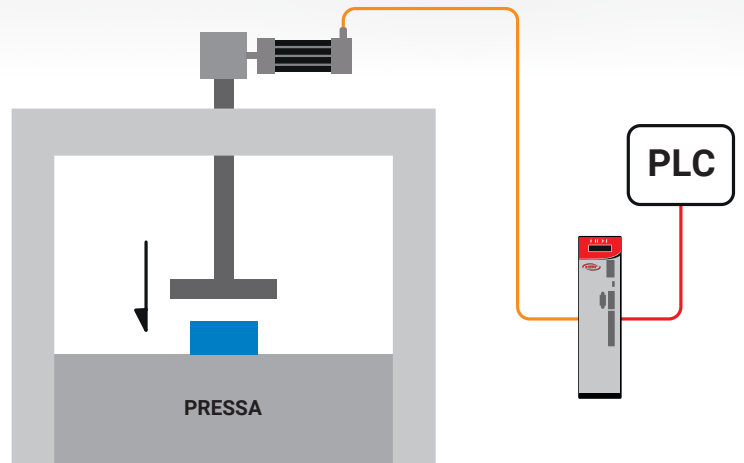
Controllo di coppia

Il controllo di coppia è un applicativo che consente di controllare la coppia erogata dal motore tramite un riferimento di coppia gestito da un ingresso analogico o da un comando tramite bus di campo ModBus, CanOpen, EtherCat o Profinet.

Il riferimento di coppia che viene fornito è in proporzione alla coppia nominale del motore.

In base al tipo di riferimento con cui si lavora è possibile impostare dal software Caliper vari parametri relativi ad esempio:

- Fondoscala per gli ingressi analogici
- Regolatori PID ottimali per l'applicazione
- I/O digitali desiderati.



Esempio di azionamento collegato ad un cilindro elettrico per il controllo della coppia.

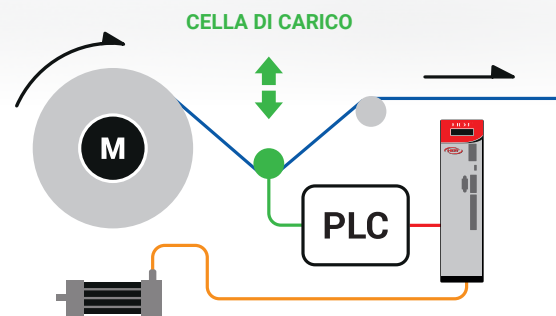
Controllo in velocità e limite di coppia

Il controllo di velocità è una modalità che consente di controllare la velocità del motore tramite un riferimento di velocità gestito da:

- un ingresso analogico
- in frequenza
- da un comando tramite bus di campo.

E' possibile da modalità I/O o da Modbus utilizzare un ulteriore riferimento ausiliario analogico di velocità o di limite di coppia.

E' quindi possibile lavorare in controllo di velocità, limitando però l'erogazione della coppia massima imponendo una soglia limite.



Esempio di azionamento collegato ad un ballerino con cella di carico

Controllo servocilindro

Applicativo pensato per la gestione di un attuttore o cilindro oleodinamico.

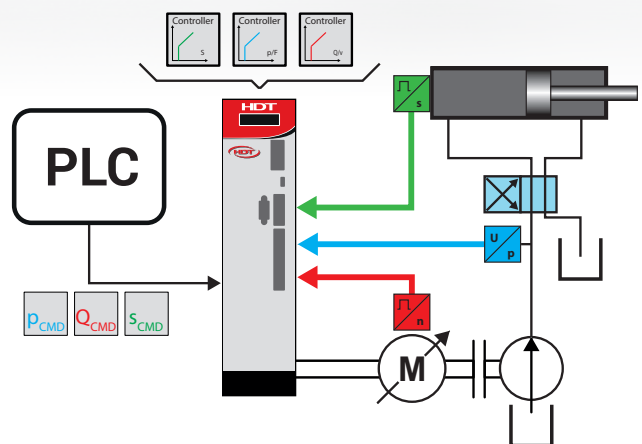
Attivando questa modalità il servodrive regola una servopompa in un circuito oleodinamico controllando in modo fine la posizione di un attuttore o cilindro oleodinamico inserito nel circuito stesso, sia esso dotato di trasduttore di posizione lineare, sia esso privo di sensore

Circuito oleodinamico ad Anello aperto

- Senza encoder lineare sul cilindro
- Posizionamento con precisione >10mm
- Senza compensazione degli errori

Circuito oleodinamico ad Anello Chiuso

- Con encoder lineare sul cilindro
- Posizionamento con precisione < 1 mm (0,2mm)
- con compensazione degli errori



Esempio di azionamento collegato ad un cilindro oleodinamico in un circuito ad anello chiuso

Modalità di controllo e applicativi

Controllo servopompa

Applicativo pensato per il funzionamento in macchine o applicazioni che utilizzino un circuito idraulico dotato di servopompa ad anello aperto o chiuso in controllo di pressione/portata (p/Q) come ad esempio presse o macchine per iniezione.

Attivando questa modalità nel servodrive vengono abilitati tre ingressi. Un primo ingresso per il segnale di riferimento di velocità utilizzato per regolare la velocità di un motore connesso ad una

pompa e quindi la relativa portata.

Un secondo ingresso viene abilitato per ricevere il segnale del riferimento di pressione mentre un terzo ingresso viene abilitato per il segnale del sensore di pressione (feedback di pressione). I due segnali di pressione vengono confrontati ed il servodrive esercita un controllo di velocità per mantenere la pressione reale uguale a quello del riferimento.

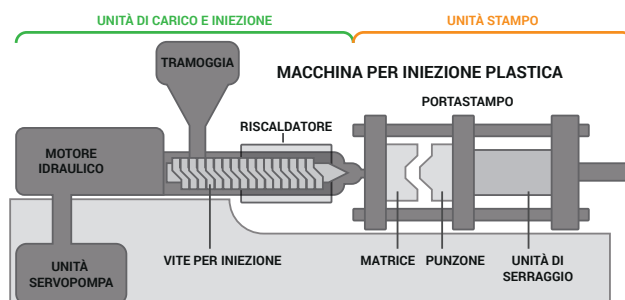
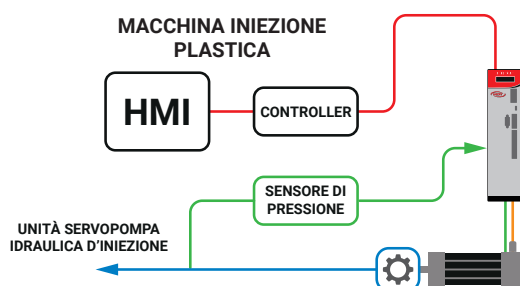
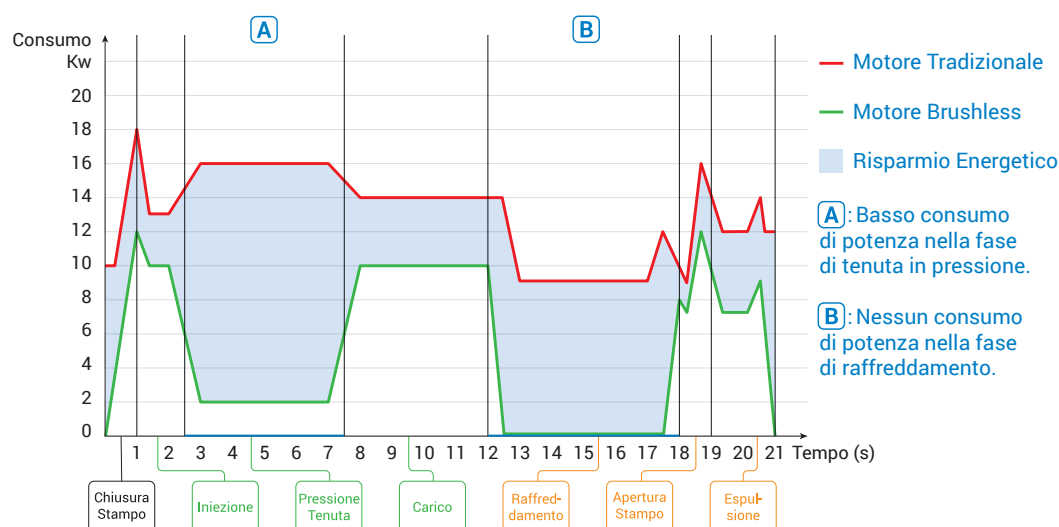


Tabella consumo energetico: ciclo di funzionamento di una pressa ad iniezione plastica



Modalità operative

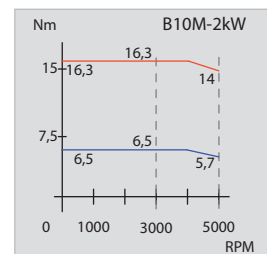
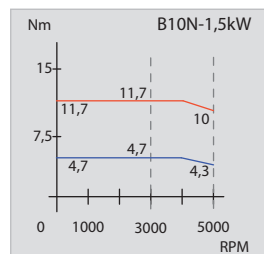
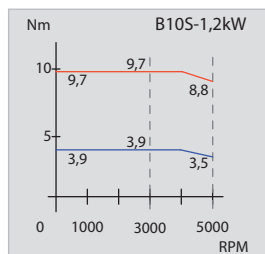
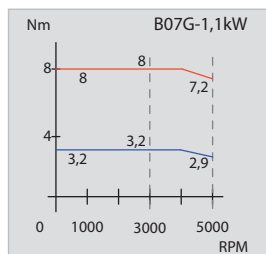
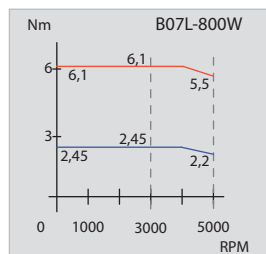
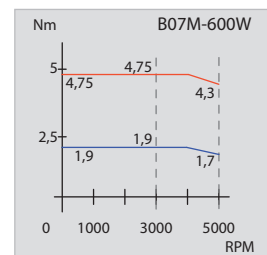
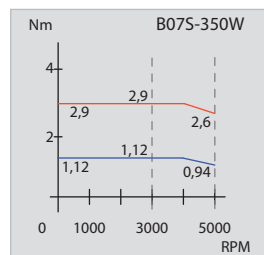
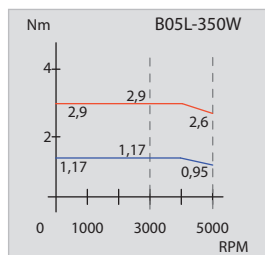
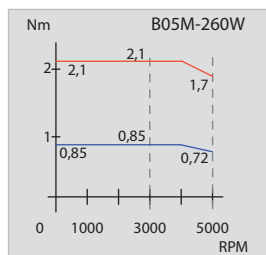
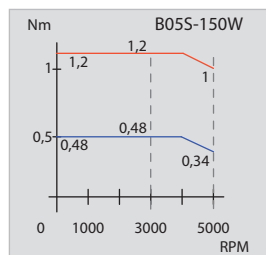
TomCat Servodrive	Configurazione Drive					
Modalità di Controllo	Standard	RTU Modbus	Canopen CiA 402	Ethercat COE	Profinet RT e IRT	Ethernet/IP CIP
Velocità	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Coppia	SI	SI	SI	SI	SI*	SI
Posizione	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Asse Elettrico	SI	SI	SI	SI	SI*	SI
Camma Elettronica	SI	SI	NO	NO	NO	SI
Controllo di Pressione	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Controllo Cilindro Oleodin.	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Touch Probe	NO	NO	SI	SI	SI	NO

* In fase di sviluppo

Specifiche servomotori Tipo B

TIPO MOTORE			B05			B07								B10					
Taglia motore		UdM	S	M	L	S		M		L		G		S		N		M	
Tensione di alim. azionamento			220 V _{AC}	220 V _{AC}	220 V _{AC}	220 V _{AC}	400 V _{AC}	220 V _{AC}	400 V _{AC}	220 V _{AC}	400 V _{AC}	220 V _{AC}	400 V _{AC}	220 V _{AC}	400 V _{AC}	220 V _{AC}	400 V _{AC}	220 V _{AC}	
Potenza alla velocità nominale	Pn	kW	0,15	0,26	0,35	0,35		0,6		0,8		1,1		1,2		1,5		2,0	
Numero di poli	PN	-	6																
Velocità nominale	n	RPM	3000																
Coppia alla velocità nominale ¹	Tn	Nm	0,5	0,9	1,2	1,2		2		2,6		3,4		4		4,7		6,5	
Coppia di picco	Tpk	Nm	1,3	2,2	3	3		5,1		6,6		8,6		8,8		10,8		15,1	
Corrente nominale	In	A	0,5	0,9	1,2	1,2	0,7	2	1,3	2,8	1,6	3,9	2,4	4,2	2,5	4,8	2,3	7	
Corrente di picco	Ipk	A	1,4	2,3	3,2	3,2	1,9	5,5	3,5	7,1	4,2	9,8	6	9,5	5,5	11	6,4	16,2	
Costante F.E.M.	Ke	Vrms/Krpm	57,6	57,6	56,5	56,5	96,3	56,5	89	56,5	96,3	53,4	88	56,5	96,3	59,7	102,6	56,5	
Costante di coppia	Kt	Nm/Arms	0,95	0,94	0,93	0,93	1,6	0,93	1,47	0,93	1,59	0,88	1,46	0,93	1,60	0,98	1,70	0,94	
Inerzia rotorica	Jm	gm ²	0,0126	0,0207	0,0287	0,0481		0,0843		0,1205		0,1566		0,1953		0,2597		0,3237	
Inerzia rotorica con freno	Jmb	gm ²	0,0244	0,0324	0,0404	0,0788		0,1149		0,1512		0,1873		0,3089		0,3634		0,4274	
Resistenza Fase/Fase 20°C	Rw	Ohm	145,5	51,8	27,1	26,6	80,9	9,6	27,6	5,4	15,8	3,6	10,4	5,9	17,0	2,4	8,7	2,1	
Induttanza Fase/Fase 20°C	Lw	mH	51,8	60	33,5	47,5	137,6	19,3	51,2	11,6	37,0	8,6	25,7	19,3	51,4	9,3	31,6	7,9	
Resolver	cod.	1	D			D								D					
Encoder Inc. ottico 1024ppr con Sensori di Halls	cod.	2	D			D								D					
Encoder Inc. ottico 2500ppr con Sensori di Halls	cod.	200	ND			D								D					
Encoder Inc. magnetico 1024ppr con Sensori di Halls	cod.	280	D			D								D					
Encoder Ass. monogiro SSi magnetico a 1024ppr	cod.	480	D			D								D					
Enc. Ass. BiSS + SinCos 22Bit/giro - 12Bit/multigiro	cod.	512	ND			D								D					
Soglia di intervento PTC	PTCt	°C	130																
Classe d'isolamento			AVVOLGIMENTO: CLASSE H - MOTORE: CLASSE F																
Protezione standard			IP 65 (se equipaggiato di anello di tenuta)																

D = Disponibile ND = Non Disponibile DR = contattare HDT per la disponibilità 1= In caso di motore con freno, declassare la coppia del motore del 10%



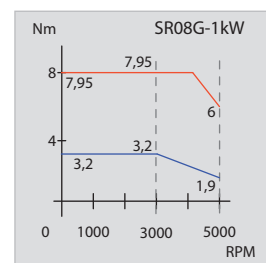
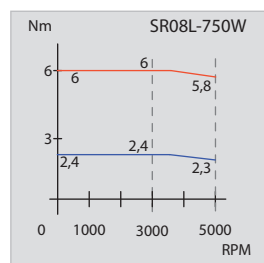
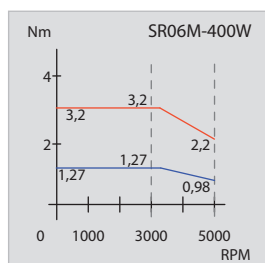
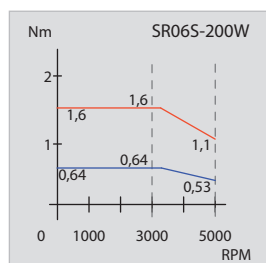
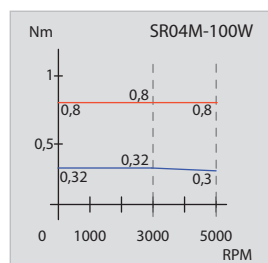
B07



Specifiche servomotori Tipo SR

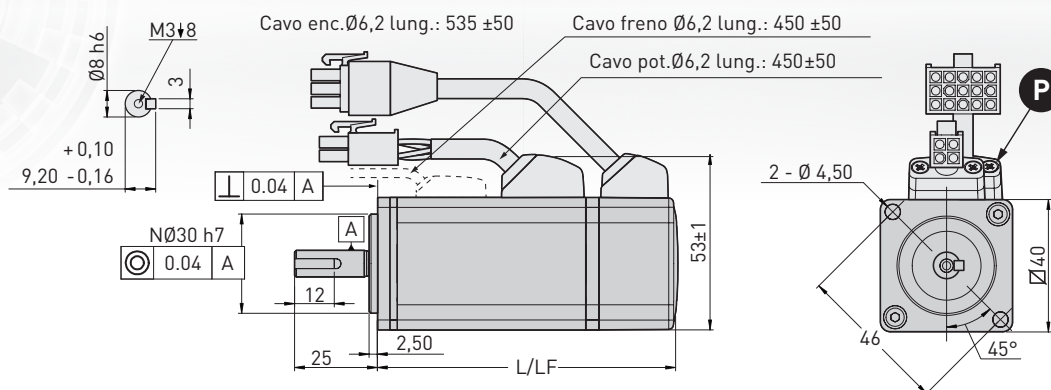
TIPO MOTORE			SR04	SR06			SR08			
Taglia motore		UdM	M	S ^{DR}	M		L		G	
Tensione di alimentazione azionamento			220V	220V	220V	400V	220V	400V	220V	400V
Potenza alla velocità nominale	Pn	W	100	200	400		750		1000	
Numero di poli	PN	-	8							
Velocità nominale	n	RPM	3000							
Coppia alla velocità nominale ¹	Tn	Nm	0,32	0,64	1,27		2,39		3,2	
Coppia di picco	Tpk	Nm	0,95	1,92	3,8		7,2		9,6	
Corrente nominale	In	A	0,9	1,2	1,9	1,1	3,2	1,8	4,6	2,8
Corrente di picco	Ipk	A	2,8	3,6	5,7	3,3	9,6	5,4	13,7	8,4
Costante F.E.M.	Ke	Vrms/ Krpm	23,5	36,1	43,3	74,5	47,3	80	44,6	69
Costante di coppia	Kt	Nm/ Arms	0,35	0,55	0,67	1,15	0,75	1,32	0,7	1,14
Inerzia rotorica	Jm	gm²	0,0035	0,0264	0,0407		0,093		0,12	
Inerzia rotorica con freno	Jmb	gm²	0,0036	0,0292	0,0435		0,105		0,134	
Resistenza Fase/Fase 20°C	Rw	Ohm	9,05	9	5,3	4,4	1,84	2,15	1,3	3,2
Induttanza Fase/Fase 20°C	Lw	mH	14,36	44,4	30,56	114	17,4	114	10,1	56
Encoder Inc. ottico 2500ppr con Sensori di Halls	Codice	200	DR	D	D		D		D	
Encoder Inc.magnetico 2500ppr con sensori di Halls	Codice	210	D	D	D		D		D	
Encoder Assoluto BiSS 17Bit/giro - 16Bit/Multigirot	Codice	570	ND	D	D		D		D	
Soglia di intervento PTC	PTCt	°C	Non disponibile							
Classe d'isolamento			CLASSE F							
Protezione standard			IP 65 (se equipaggiato di anello di tenuta)							

D = Disponibile, ND = Non Disponibile, DR = contattare HDT per la disponibilità, ¹⁾ = In caso di motore con freno, declassare la coppia del motore del 10%

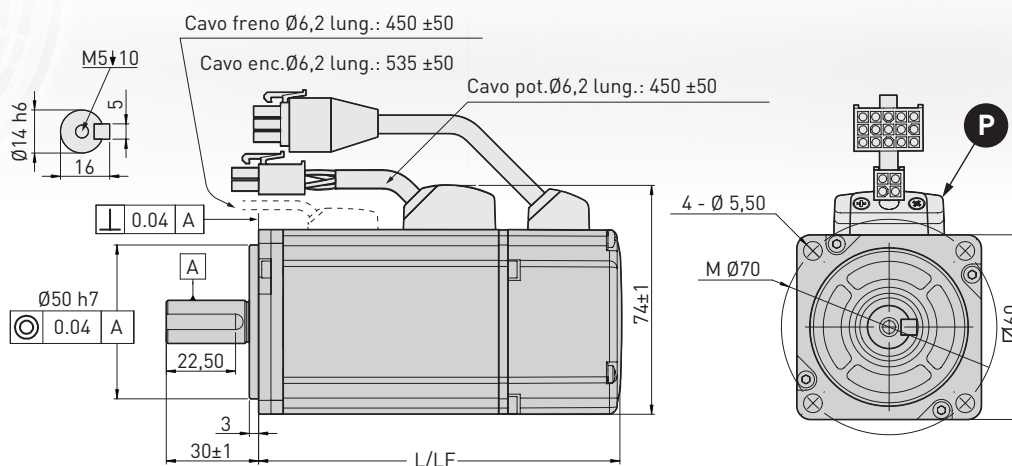


Dimensioni

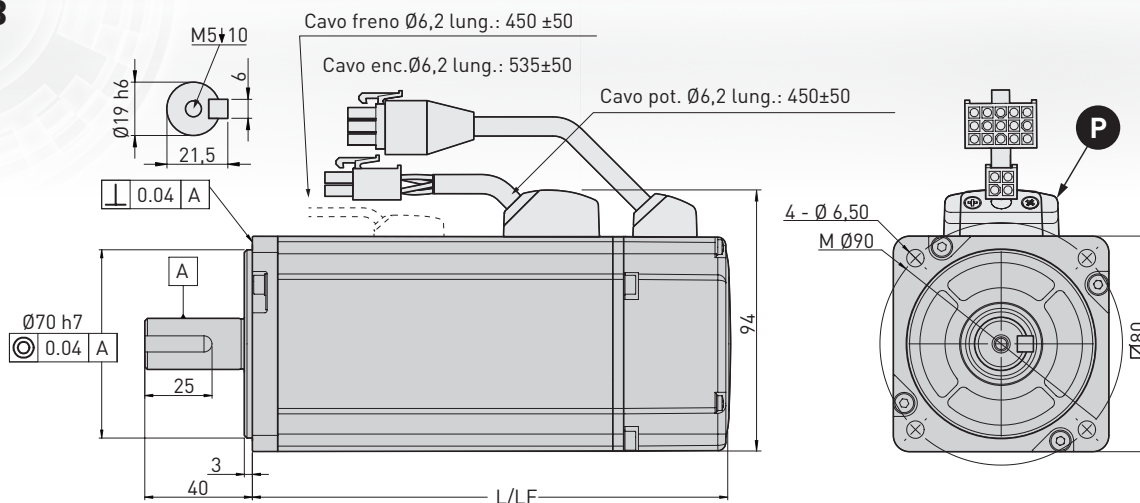
SR04



SR06



SR08



SIGLE DI RIFERIMENTO PER CODICE D'ORDINE: **P** Connessione a cavo verticale IP65

Dati freno di stazionamento

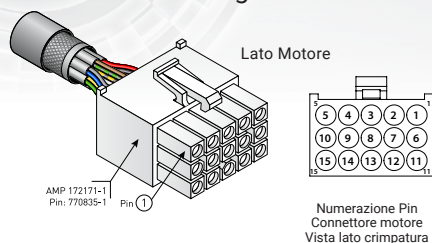
Tipo Motore	Freno tipo	Coppia frenante	Potenza	T. aggancio	T. sgancio	Tensione alim.
SR04M	01	0.3Nm@100°C	6W	<35ms	<20ms	24Vdc
SR06S	02	1.3Nm@100°C	7W	<50ms	<20ms	24Vdc
SR06M	02	1.3Nm@100°C	7W	<50ms	<20ms	24Vdc
SR08L	03	3.2Nm@100°C	11.5W	<70ms	<20ms	24Vdc
SR08G	03	3.2Nm@100°C	11.5W	<70ms	<20ms	24Vdc

Lunghezze e pesi motori

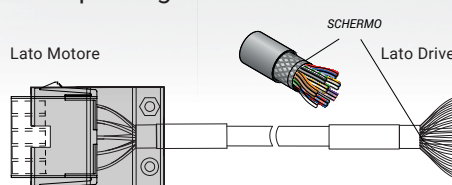
Tipo motore	Encoder	L	LF	Peso (Kg)	Peso c.freno (Kg)
SR04M	200	99	136	0.5	0.8
SR06S	200	114.9	156	1	1.6
SR06S	210	95.6	136.6	1	1.6
SR06M	200	143	184	1.4	1.9
SR06M	210	124	165	1.4	1.9
SR06M	570	143	184	1.4	1.9
SR08L	200	144.5	188	3.1	3.6
SR08L	210	125	168	3.1	3.6
SR08L	570	144.5	188	3.1	3.6
SR08G	200	162.5	205	3.6	4.1
SR08G	210	143	186	3.6	4.1
SR08G	570	162.5	205	3.6	4.1

Connessioni per motore tipo SR

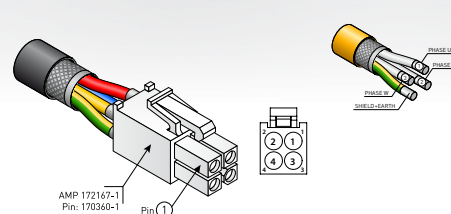
Connettore di Segnale



Cavo prolunga



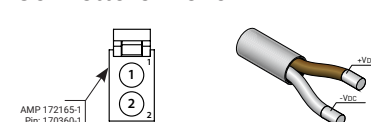
Connettore di Potenza



CONNESSIONI SEGNALE LATO MOTORE ENCODER			CAVO PROLUNGA
CONNETTORE	INCREMENTALE	ASSOLUTO	COLORE
PIN	FUNZIONE	FUNZIONE	
1	DC+5V	DC+5V	ROSSO
2	GND	GND	NERO
3	Hall C+		GRIGIO/ROSA
4	Hall C-		MARRONE/VERDE
5	Hall B+	CK+	VIOLA
6	Hall B-	CK-	BIANCO/VERDE
7	Hall A+	D+	GRIGIO
8	Hall A-	D-	ROSSO/BLU
9	A+		VERDE
10	A-		MARRONE
11	B+		GIALLO
12	B-		ARANCIONE O ROSA
13	Z+		BLU
14	Z-		BIANCO
15	SCHERMO	SCHERMO	SCHERMO

CONNETTORE	CONNESSIONI POTENZA
PIN	FUNZIONE
1	U
2	V
3	W
4	PE

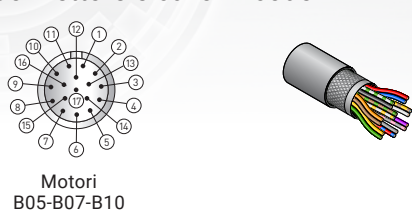
Connettore Freno



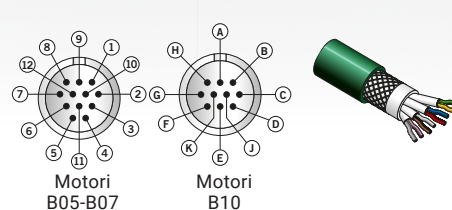
CONNETTORE	CONNESSIONI FRENO
PIN	FUNZIONE
1	+VDC
2	-VDC

Connessioni per motori tipo B

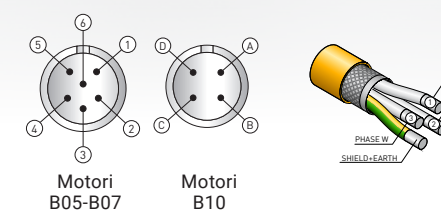
Connettore e cavo Encoder



Connettori e cavo Resolver



Connettori e cavo di Potenza

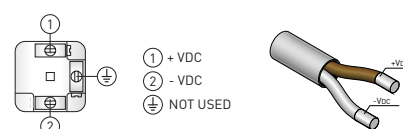


CONNETTORE ENCODER			CAVO
PIN	INCREMENTALE	ASSOLUTO	COLORE
1	SCHERMO	SCHERMO	SCHERMO
2	PTC ¹	PTC ¹	GIALLO/MARRONE
3	+5V	+5V	ROSSO
4	0V	0V	NERO
5	CHA	SIN ²	VERDE
6	CHB	SIN ²	MARRONE
7	CHC	COS ²	GIALLO
8	CHD	COS ²	ARANCIONE O ROSA
9	CHZ	-	BLU
10	CHZ-	-	BIANCO
11	HALL A	D+	GRIGIO
12	HALL A-	D-	ROSSO/BLU
13	HALL B	CK-	BIANCO/VERDE
14	HALL B	CK+	VIOLA
15	HALL C	0V SENSE	GRIGIO/ROSA
16	HALL C-	+5V SENSE	MARRONE/VERDE
17	PTC ¹	PTC ¹	BIANCO/GIALLO

CONNETTORE RESOLVER			CAVO
PIN B05/B07	PIN B10	RESOLVER	COLORE
1	A	COS+	VERDE
2	B	COS-	GIALLO
3	C	SIN-	ROSSO
4	D	EXC-	MARRONE
5	E	SIN+	BLU
6	F	EXC+	BIANCO
7	G	PTC	ROSA
8	H	PTC	GRIGIO
9	J	SCHERMO	-
10	K	NON USATI	-
11	-	NON USATI	-
12	-	NON USATI	-

CONNESSIONI POTENZA		
PIN B05-B07	PIN B10-B14	FUNZIONE
1	A	U
3	B	V
5	C	W
6	D	PE

Connettore e cavo Freno



CONNESSIONI FRENO	
PIN B05-B07-B10-B14	FUNZIONE
1	+VDC
2	-VDC
NOT USED	PE

1- Non presente nei motori avvolti a 60V
2- Segnale SIN/COS non utilizzabile dal drive TMC

Connessioni drive

RIPETIZIONE HARDWARE BUFFERIZZATA 5V DEI CANALI INCREMENTALI E TACCA DI ZERO PROVENIENTI DALL'ENCODER INCREMENTALE DEL FEEDBACK PRINCIPALE

J8

CONNETTORE VOLANTE RIPETIZIONE ENCODER

CONNESSIONE ALIMENTAZIONE DELLA LOGICA DEL DRIVE E DEL CIRCUITO DI SICUREZZA SAFE TORQUE OFF

J1

STO - CONNETTORE VOLANTE SICUREZZA

PORTA DI COMUNICAZIONE BUS DI CAMPO RJ45

J3

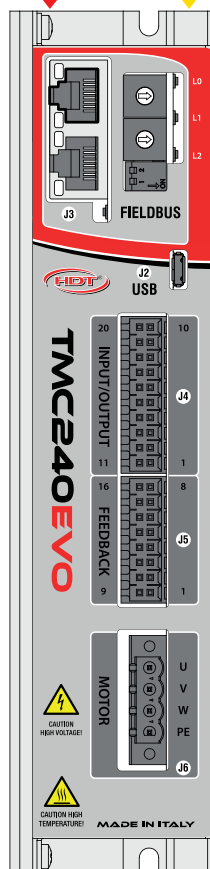
PORTA MICRO USB PER PROGRAMMAZIONE

MICRO USB 2.0 12Mbps
Programmazione Drive con software Caliper
Aggiornamento firmware

J2

J4

CONNETTORE VOLANTE I/O ANALOGICHE E DIGITALI



CONNETTORE VOLANTE DI SEGNALE

J5

ENCODER INCREMENTALE
- 5V LINE DRIVE
- OPEN COLLECTOR
- PUSH/PULL

ENCODER ASSOLUTO
- SSI
- BISS
- ENDAT

RESOLVER (OPZIONALE)

CONNETTORE VOLANTE LATO CABLAGGIO

CONNETTORE VOLANTE LATO CABLAGGIO

J6

CONNETTORE VOLANTE DI POTENZA

J7

CONNETTORE VOLANTE ALIMENTAZIONE DRIVE

J5				
CONNETTORE	INCREMENTALE	ASSOLUTO	ASSOLUTO	RESOLVER
PIN	FUNZIONE	FUNZIONE	FUNZIONE	FUNZIONE
1	CH A+	CH A+	-	SEN+
2	CH A-	CH A-	-	SEN-
3	CH B+	CH B+	-	COS+
4	CH B-	CH B-	-	COS-
5	CH Z+	CK+	CK+	EXC+
6	CH Z-	CK-	CK-	EXC-
7	PTC	PTC	PTC	PTC-
8	PTC	PTC	PTC	PTC+
9	+VDC	+VDC	+VDC	-
10	GND	GND	GND	-
11	-	DATA-	DATA-	-
12	HALL A+	DATA+	DATA+	-
13	HALL B+	-	-	-
14	HALL C+	-	-	-
15	PE	PE	PE	SHIELD
16	PE	PE	PE	SHIELD

J6		
CONNETTORE	BRUSHLESS	MOTORE C.C.
PIN	FUNZIONE	FUNZIONE
1	U	M+
2	V	-
3	W	M-
4	PE	PE

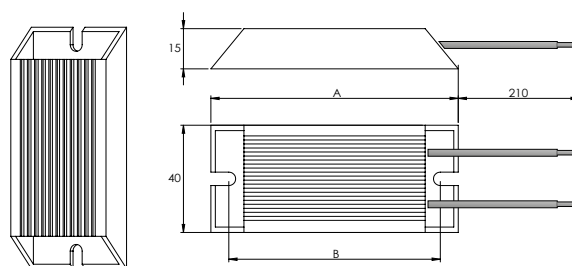
J1		
PIN	FUNZIONE	DESCRIZIONE
1	+24V IN	Aliment. logica drive
2	GND IN	Aliment. logica drive
3	SPD IN 1	Ingresso canale ridondante SPD 1
4	+24V SPD	Aliment. circuito SPD
5	SPD IN 2	Ingresso canale ridondante SPD 2

Abbinamento Drive / Motori

TAGLIE	T ₀	TMC240EVO			TMC460EVO	
		2	4	6	1.5	3
B05S	Nm	0,5			0,5	
B05M	Nm	0,9			0,9	
B05L	Nm	1,2			1,2	
B07S	Nm	1,2	1,2		1,2	
B07M	Nm		1,9		1,9	1,9
B07L	Nm		2,6		2,6	2,6
B07G	Nm		3,4			3,4
B10S	Nm		4	4		4
B10N	Nm			4,7		4,7
SR04M	Nm	0,32			0,32	
SR06S	Nm	0,64			0,64	
SR06M	Nm	1,27			1,27	
SR08L	Nm		2,45			2,45
SR08G	Nm			3,2		2,45

Resistenze di frenatura

DRIVE	RESISTENZA	RESISTENZA	POTENZA NOM.	DIMENSIONE	
TIPO	TIPO	VALORE	VALORE	A	B
TMC240 2/4	R50W47R	47 Ohm	50 W	90	120
TMC240 4/8	R90W39R	39 Ohm	90 W	77	106
TMC240 6/12	R90W39R	39 Ohm	90 W	77	106
TMC460 1.5/3	R90W100R	100 Ohm	90 W	77	106
TMC460 3/6	R90W100R	100 Ohm	90 W	77	106



Codice d'ordine cavi e prolunghe

CODICE CAVO	FUNZIONE	MOTORI ABBINATI					
TIPO	DESCRIZIONE	SR04	SR06	SR08	B05	B07	B10
CNTPSRPWR-PF01-XXX	Cavo potenza posa fissa per motore SR	✓	✓	✓	✗	✗	✗
CNTPSRPWR-PM01-XXX	Cavo potenza posa mobile per motore SR	✓	✓	✓	✗	✗	✗
CNTPRENC-PF16-XXX	Cavo encoder per posa fissa per motore SR	✓	✓	✓	✗	✗	✗
CNTPRENC-PM16-XXX	Cavo encoder per posa mobile per motore SR	✓	✓	✓	✗	✗	✗
CNTPSRBRK-XXX	Cavo freno per motore SR	✓	✓	✓	✗	✗	✗
CNT6PM23C-PF01-XXX	Connettore potenza B05/B07 cablato con cavo per posa fissa 4x1	✗	✗	✗	✓	✓	✗
CNT6PM23C-PM01-XXX	Conn. potenza B05/B07 cablato con cavo per posa mobile 4x1	✗	✗	✗	✓	✗	✗
CNT6PM23C-PM15-XXX	Conn. potenza B05/B07 cablato con cavo per posa mobile 4x1,5	✗	✗	✗	✗	✓	✗
CNT12PM23C-PF00-XXX	Conn. resolver B05/B07 cablato con cavo per posa fissa	✗	✗	✗	✓	✓	✗
CNT12PM23C-PM00-XXX	Conn. resolver B05/B07 cablato con cavo per posa mobile	✗	✗	✗	✓	✓	✗
CNT17PM23C-PF16-XXX	Conn. encoder B05/B07/B10 cablato con cavo per posa fissa	✗	✗	✗	✓	✓	✓
CNT4PMILC-PM15-XXX	Conn. potenza B10/B14 cablato con cavo per posa mobile 4x1,5	✗	✗	✗	✗	✗	✓
CNT4PMIL90C-PM15-XXX	Conn. potenza a 90° B10 cablato con cavo per posa mobile 4x1,5	✗	✗	✗	✗	✗	✓
CNT10PMILC-PF00-XXX	Conn. resolver B10 cablato con cavo per posa fissa	✗	✗	✗	✗	✗	✓
CNT10PMILC-PM00-XXX	Conn. resolver B10 cablato con cavo per posa mobile	✗	✗	✗	✗	✗	✓
CNT10PMIL90C-PF00-XXX	Conn. resolver a 90° B10 cablato con cavo per posa fissa	✗	✗	✗	✗	✗	✓
CNT10PMIL90C-PM00-XXX	Conn. resolver a 90° B10 cablato con cavo per posa mobile	✗	✗	✗	✗	✗	✓
CNTB10BRK-XXX	Conn.freno per motori B05/B07/B10/B14	✗	✗	✗	✓	✓	✓

Codici d'ordine TMC EVO

TMC	240	EVO	48	M	E	C	R
Modello = Tomcat				Opzioni Feedback			
Alimentazione				R = Resolver addizionale			
240 = 220/230V				Nessuna opzione = Feedback standard			
460 = 400/460V				Opzioni Fieldbus			
Serie = EVO				ST = (Standard) Nessun Fieldbus			
Taglie				CM = CanOpen CiA402 - Modbus RTU			
24 = 2A nominale (230VAC monofase e trifase)				EC = EtherCat CoE			
48 = 4A nominale (230VAC monofase e trifase)				PN = Profinet RT-IRT - Ethernet IP			
612 = 6A nominale (230VAC trifase)				Tipo di Alimentazione			
13 = 1.5A nominale (400VAC trifase)				M = 230V Monofase			
36 = 3A nominale (400VAC trifase)				T = 230V Trifase			
				Vuoto = 400V Trifase			
ESEMPIO:		TMC240EVO-4/8-M-EC-R		TomCat Evo - 230V alimentazione, Taglia di corrente 4A, Monofase, Fieldbus Ethercat, Resolver feedback addizionale			

Codice d'ordine motori serie SR

SR	0	4	M	1	S	1	C	5	P	2	1	0	P	3	0	N
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Modello = SR	Raffreddamento N = Aria Naturale
Quadro 04 = 40mm 06 = 60mm 08 = 80mm	Velocità Nominale 30 = 3.000rpm
Taglia S = 1ª taglia M = 2ª taglia L = 3ª taglia G = 4ª taglia <i>Combinazioni disponibili:</i> SR04 M 100W 0.32Nm SR06 S 200W 0.64Nm SR06 M 400W 1.27Nm SR08 L 750W 2.45Nm SR08 G 1000W 3.20Nm	Connessione di Segnale Uscita a cavo
Configurazione Meccanica 1 = B5	Sistema di retroazione 200 = Enc. Inc. 2500ppr, 5V Line Driver + Halls Ottico 210 = Enc. Inc. 2500ppr, 5V Line Driver + Halls Magnetico 570 = Enc. Ass. BiSS 17bit + 16 Multigiro Senza Batteria <i>Combinazioni disponibili:</i> SR04 M 200 - - SR06 S 200 210 570 SR06 M 200 210 570 SR08 L - 210 570 SR08 G - 210 570
Tensione Aliment. Drive S = 230VAC R = 400VAC <i>Combinazioni disponibili:</i> S SR04M SR06S/M SR08L/G R SR06M SR08L/G	Connessioni di Potenza Uscita a cavo
Freno di stazionamento 1 = senza freno 6 = con freno 24 VDC	Albero e grado di protezione C = con chiavetta 5 = senza anello di tenuta

ESEMPIO: SR04M1S1C5P210P30N

SR - 40mm quadro, taglia M, conf. meccanica B5, 230VAC, senza freno, con chiavetta, senza anello, Enc. Inc 2500ppr, uscita a cavo, vel. nominale 3000 rpm, raffreddamento ad aria naturale.

Codice d'ordine motori serie B

B	1	0	M	1	S	1	C	5	A	5	1	2	A	3	0	N				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

Modello = B	Versioni speciali
Quadro 05 = 55mm 07 = 75mm 10 = 100mm	Raffreddamento N = Aria Naturale
Taglia S = 1ª taglia N = 2ª taglia M = 3ª taglia L = 4ª taglia G = 5ª taglia <i>Combinazioni disponibili:</i> B05 S 0.48Nm 07 L 2.48Nm B05 M 0.81Nm 07 G 3.20Nm B05 L 1.10Nm 10 S 3.28Nm B07 S 1.10Nm 10 N 4.00Nm B07 M 1.90Nm 10 M 5.60Nm	Velocità nominale 30 = 3.000rpm
Configurazione Meccanica 1 = B5 2 = B14	Connessione di segnale <i>Combinazioni disponibili:</i> B05 A G H P B07 A G H P B10 A - - P A = connettore verticale G = connettore orizzontale L.A. H = connettore orizzontale L.O. P = uscita a cavo
Tens. Alim. Drive S = 230VAC R = 400VAC	Sistema di Retroazione 1 = Resolver 480 = Enc. Ass. Monogiro SSI 200 = Enc. Inc. 5V LD 2500ppr + Halls (ottico) Feedback: 280 = Enc. Inc. 5V LD 1024ppr + Halls (induttivo) 512 = Enc. Ass. Multigiro BiSS (22bit/giro - 12bit/multi)* <i>Combinazioni disponibili:</i> B05 S/M/L 1 200 480 280 - B07 S/M/L/G 1 200 480 280 512 B10 S/N/M 1 200 480 280 512
Freno di stazionamento 1 = senza freno 3 = con freno 24 Vdc per B05 5 = con freno 24 Vdc per B07 6 = con freno 24 Vdc per B10	Connessione di potenza <i>Available combinations:</i> B05 A G H P B07 A G H P B10 A - - P A = connettore verticale G = connettore orizzontale L.A. H = connettore orizzontale L.O. P = uscita a cavo
Albero e grado di protezione C = con chiavetta 5 = senza anello di tenuta	

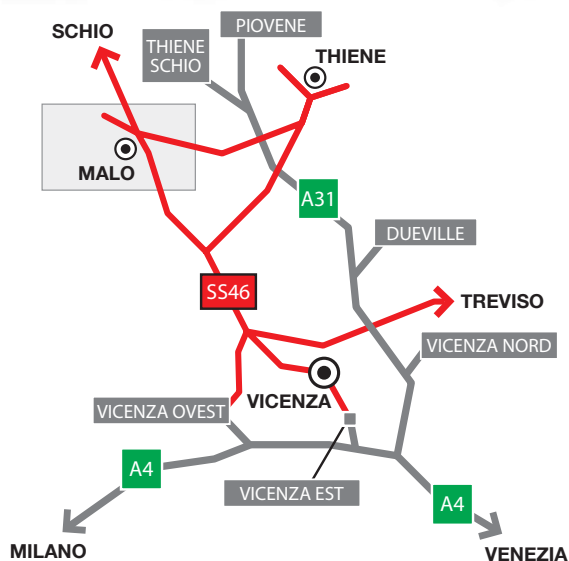
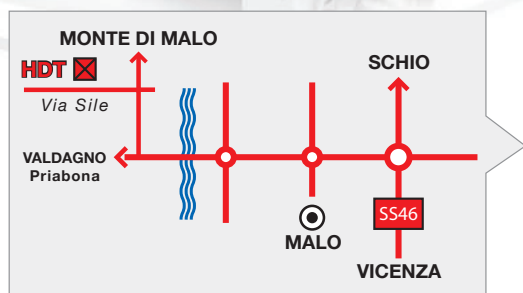
ESEMPIO: B10M1S1C5A512A30N

B - 100mm quadro, taglia M, conf. meccanica B5, 230VAC, senza freno, con chiavetta, senza anello, Enc. Ass. Biss Multigi. 16/17, uscita a conn. verticale, vel. nom. 3000 rpm, raffred. ad aria naturale.



Motors & Digital Drives

CATTMC032023IT



© HDT 2018. Le informazioni contenute in questa brochure sono da considerarsi indicative e corrette al momento della stampa, ma non vincolanti in fase contrattuale. Nella costante ricerca di miglioramento del prodotto, HDT si riserva il diritto di modificare le specifiche senza alcun obbligo di notifica.



H.D.T. srl - Via Sile, 8 - 36030 Monte di Malo (VI) Italy
 Tel: +39.0445.602744 - Fax: +39.0445.602668 - EMail: info@hdtlovato.com - www.hdtlovato.com