



EMERSON[™]
Industrial Automation

Unimotor

Servomotori brushless c.c.
Flange da 055 a 250
da 0.72 Nm a 136 Nm
(Picco 408 Nm)



Introduzione all'Unimotor fm

Panoramica

Gli Unimotor  sono una gamma di servomotori brushless CA ad alte prestazioni studiati per il funzionamento con i convertitori Control Techniques. L'acronimo 'Unimotor' sta per motore flessibile e indica la peculiarità di questi motori di adattarsi ad un'ampia gamma di applicazioni. I motori sono disponibili in sette taglie, con varie lunghezze e configurazioni di montaggio.

Affidabilità e innovazione

Unimotor  è stato progettato avvalendosi di un processo di sviluppo le cui priorità sono l'innovazione e l'affidabilità. Tale processo ha consentito a Control Techniques di diventare leader di mercato in termini di prestazioni e qualità dei prodotti.

Combinazioni di abbinamento motore e convertitore

I motori e i convertitori Control Techniques sono progettati per funzionare come un singolo sistema ottimizzato. Unimotor  è l'abbinamento perfetto per i convertitori Unidrive , Digitax ST ed Epsilon EP.

Caratteristiche

Grazie all'ampia serie di opzioni disponibili, Unimotor  è adatto a una vasta gamma di applicazioni industriali

- Range di coppia: da 0,72 Nm a 136 Nm
- Freni di stazionamento standard e ad alta energia di frenatura
- Numerose varianti di tipologie di connettori, per esempio verticale, a 90° fissi, a 90° ruotabili e con scatola morsettiera di potenza per la taglia 250
- Numerose opzioni di flange (IEC/NEMA)
- Vari diametri dell'albero; con chiavetta o liscio
- Conformità IP65; a totale tenuta contro la polvere e i getti d'acqua quando montato e collegato
- Bassa inerzia per prestazioni dinamiche elevate; disponibile l'opzione di alta inerzia
- Prestazioni di massimo livello
- Prestazioni e affidabilità assicurate da test rigorosi
- Versione alta coppia di picco opzionale; fino a 5 volte la coppia di stallo
- Versioni a 400 e 220 Vac
- Le velocità nominali disponibili sono: 1500, 2000, 3000, 4000, 6000 rpm (giri/min), altre velocità sono disponibili su richiesta

Messa in servizio rapida ed ottimizzata

Con l'abbinamento dei convertitori Control Techniques a un Unimotor  equipaggiato di encoder SinCos o assoluto, l'informazione della "targhetta elettronica" dei valori caratteristici del motore, viene trasmessa automaticamente al convertitore. I dati del motore potranno poi essere utilizzati per l'ottimizzazione automatica delle impostazioni del convertitore. Questa funzionalità semplifica le operazioni di messa in servizio e manutenzione, assicura uniformità delle prestazioni, consentendo un notevole risparmio di tempo.

Precisione e risoluzione adeguate ai requisiti richiesti dalla vostra applicazione

La scelta del dispositivo di retroazione ideale per la propria applicazione è fondamentale per ottenere prestazioni ottimali. Unimotor  presenta una gamma di dispositivi opzionali di retroazione con vari livelli di precisione e risoluzione, per adattarsi alla maggior parte delle applicazioni:

- Resolver: per applicazioni in ambiente gravoso - bassa precisione, risoluzione media
- Encoder incrementale: alta precisione, risoluzione media
- Assoluto induttivo: precisione e risoluzione medie
- Ottico SinCos/assoluto: elevata precisione e risoluzione
- singolo giro e multi-giro: Protocolli Hiperface ed EnDAT supportati

Ideale per l'aggiornamento delle applicazioni

Unimotor  è la scelta ideale per l'aggiornamento del sistema grazie alle caratteristiche che ne assicurano la facile integrazione con le applicazioni servomotore esistenti. Unimotor FM  è stato progettato per consentire agli utilizzatori di Unimotor, di passare alla nuova piattaforma con facilità. Tutti i tipi di interfaccia dei connettori e le dimensioni di montaggio sono rimasti invariati. Se state pensando di aggiornare il vostro sistema, Unimotor  è la scelta naturale.

Motori personalizzati

Grazie alla nostra filosofia orientata alle necessità del cliente, siamo in grado di progettare prodotti speciali per soddisfare i requisiti specifici delle vostre applicazioni.

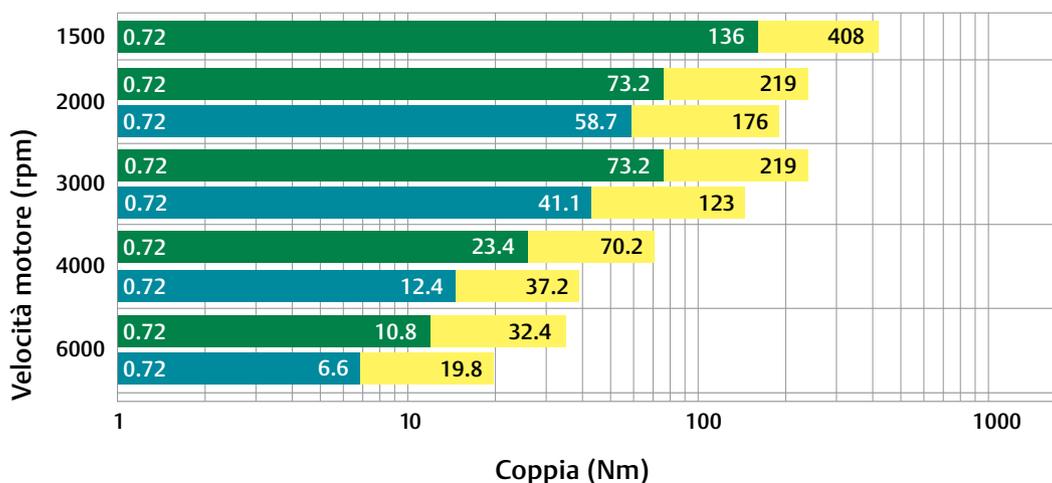
Ampia gamma di accessori

Unimotor  dispone di una vasta gamma di accessori per rispondere a tutte le esigenze del sistema in uso:

- Cavi di alimentazione e retroazione per applicazioni statiche e dinamiche
- Ventilazione forzata
- Riduttori
- Connettori cavi



Rendimento coppia ■ Picco ■ Stallo a 220V nominali ■ Stallo a 400V nominali



NB: La scelta delle combinazioni convertitore/motore deve essere basata sui profili di ciclo di lavoro/ carico dell'applicazione

Conformità e standard



FM 30610

Informazioni per l'ordine

Usare le informazioni contenute nella tabella per creare un codice d'ordine per Unimotor 
I dati nella prima riga rappresentano un esempio di riferimento ordine (Std = standard, Opz. = opzionale)

095	U	2	B	30	1	V
Taglia	Tensione del motore	Selezione coppia di picco	Lunghezza statore	Velocità avvolgimento	Freno di stazionamento	Tipo connessione
055	E = 220V	solo telaio 055	Flangia 055	solo flangia 055	solo flangia 055	solo flangia 055
075	U = 400V	2 = Coppia di picco standard	A	30 = 3000 rpm	0 = Non installato (Std)	B = Alimentazione e segnale 90° ruotabile (Std)
095	solo flangia 250	solo flangia 075-142	B	60 = 6000 rpm	1 = Freno di stazionamento installato 24Vcc	C = Alimentazione 90° ruotabili e segnale verticale
115	U = 400V	2 = Coppia di picco standard	C	solo flangia 075-190	X = Speciale	V = Alimentazione e segnale verticale
142		P = Coppia di picco alta	Flangia 075			X = Speciale
190		solo flangia 190- 250	A	20 = 2000 rpm	solo flangia 075-190	
250		2 = Coppia di picco standard	B		0 = Non installato (Std)	
			C	30 = 3000 rpm	1 = Freno di stazionamento installato 24Vcc	solo flangia 075-190
			D	40 = 4000 rpm		A = Alimentazione e segnale 90° fissi
			Flangia 095-142		5 = Freno di stazionamento ad alta dissipazione d'energia	B = Alimentazione e segnale 90° ruotabili
			A	50 = 5000 rpm		
			B	60 = 6000 rpm	X = Speciale	C = Alimentazione 90° ruotabili e segnale verticale
			C	solo flangia 250	solo flangia 250	
			D	10 = 1000 rpm	0 = Non installato (Std)	V = Alimentazione e segnale verticale (Std)
			E	15 = 1500 rpm	5 = Freno di stazionamento ad alta dissipazione d'energia	X = Speciale
			Flangia 190	20* = 2000 rpm		
			A	25* = 2500 rpm		solo flangia 250
			B			C = 90° rotante per alimentazione e verticale per segnale
			C			*H = Alimentazione scatola morsettiera e segnale verticale
			D			V = Alimentazione e segnale verticale
			E			
			F			
			G			
			H			
			Flangia 250			
			D			
			E			
			F			

* Altre velocità a richiesta

* Le lunghezze D ed E, con velocità di avvolgimento uguale e superiore a 2500 rpm devono usare la scatola morsettiera. Le lunghezze F, con velocità di avvolgimento uguale e superiore a 2000 rpm devono usare la scatola morsettiera di potenza.

** I PCD opzionali avranno un diametro di registro diverso dai motori standard. Per informazioni, rivolgersi al Drive Centre o al distributore

*** Disponibile solo su flangia 190

	A	CA	A	100	190	
	Uscita Albero	Dispositivo di retroazione	Inerzia	PCD**	Diametro albero	
A = Chiavetta (Std)	solo flangia 055		solo flangia 055	solo flangia 055		
B = Albero semplice	AR = Resolver		A = Standard	063	Std	09.0 Opz.
X = Speciale	CR = Encoder incrementale	4096 ppr	solo flangia 075-190	070	Opz.	11.0 A-C Std
	MR = Encoder incrementale (Std)	2048 ppr	A = Standard			14.0 Max
	KR = Encoder incrementale	1024 ppr	B = Inerzia alta	solo flangia 075		
	EM = Induttivo assoluto multi-giro	EQI 1130	solo flangia 250	075	Std	11.0 A Std
	FM = Induttivo assoluto singolo giro	ECI 1118	A = Standard	080	Opz.	14.0 B-D Std
	TL = Ottico SinCos multi-giro	SKM 36		085	Opz.	19.0 Max
	UL = Ottico SinCos singolo giro	SKS 36		solo flangia 095		
	XX = Speciale			100	Std	14.0 A Std
	solo flangia 075-142			098	Opz.	19.0 B-E Std
	AE = Resolver			115	Opz.	22.0 Max
	CA = Encoder incrementale (Std)	4096 ppr		solo solo 115		
	MA = Encoder incrementale	2048 ppr		115	Std	19.0 A-C Std
	KA = Encoder incrementale	1024 ppr		130	Opz.	24.0 D-E Std
	EB = Ottico assoluto multi-giro	EQN 1325		145	Opz.	32.0 Max
	FB = Ottico assoluto singolo giro	ECN 1313		solo flangia 142		
	EC = Induttivo assoluto multi-giro	EQI 1331		165	Std	24.0 A-E Std
	FC = Induttivo assoluto singolo giro	ECI 1319		149	Opz.	32.0 Max
	RA = Ottico SinCos multi-giro	SRM 50		solo flangia 190		
	SA = Ottico SinCos singolo giro	SRS 50		215	Std	32.0 A-H Std
	XX = Speciale					42.0 Max
	solo flangia 190-250			solo flangia 250		
	AE = Resolver (Std per 250)			300	Std	48.0 D-F Std
	CA = Encoder incrementale (Std per 190)	4096 ppr				
	MA = Encoder incrementale***	2048 ppr				
	EB = Ottico assoluto multi-giro	EQN 1325				
	FB = Ottico assoluto singolo giro	ECN 1313				
	RA = Ottico SinCos multi-giro	SRM 50				
	SA = Ottico SinCos singolo giro	SRS 50				
	XX = Speciale					

Valori nominali

Convertitori VPWM trifase 200-240 V efficaci

$\Delta t =$ avvolgimento 100° temperatura ambiente massima 40°. Tutti i dati possono avere una tolleranza di +/- 10%

Taglia motore (mm)		055E2			075E2				095E2				
Lunghezza flangia		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D	E
Coppia di stallo continua (Nm)		0.72	1.18	1.65	1.2	2.2	3.1	3.9	2.3	4.3	5.9	7.5	9.0
Selezione coppia di picco standard (2) max (Nm)		2.88	4.72	6.60	3.6	6.6	9.3	11.7	6.9	12.9	17.7	22.5	27.0
Selezione coppia di picco alta (P) max (Nm)		N/D	N/D	N/D	6	11	15.5	19.5	10.4	19.4	26.6	33.8	40.5
Inerzia standard (kgcm ²)		0.12	0.23	0.34	0.7	1.2	1.6	2.0	1.8	2.9	4.0	5.1	6.2
Inerzia alta (kgcm ²)					1.1	1.5	2.0	2.4	3.7	4.8	5.9	7.0	8.1
Cost. tempo termica avvolgimento (s)					81	74	94	100	172	168	183	221	228
Peso motore standard senza freno (kg)		1.20	1.50	1.80	3.60	4.40	5.20	6.00	5.10	6.30	7.50	8.70	9.90
Peso motore standard con freno (kg)		1.60	1.90	2.20	4.10	4.90	5.70	6.50	5.70	6.90	8.70	9.30	10.50
Velocità nominale 2000 (rpm)		K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =			K_t (Nm/A) = 1.40 K_e (V/krpm) = 85.50								
Coppia nominale (Nm)		C/D	C/D	C/D	1.1	2.1	3.0	3.8	2.2	4.0	5.5	6.9	8.2
Corrente di stallo (A)					0.9	1.6	2.3	2.8	1.7	3.1	4.3	5.4	6.5
Potenza nominale (kW)					0.23	0.44	0.63	0.80	0.46	0.84	1.15	1.45	1.72
R (ph-ph) (Ω)					45.80	15.30	8.52	5.72	20.69	6.24	3.16	2.31	1.71
L (ph-ph) (mH)					74.10	34.71	21.50	16.16	72.40	22.50	13.73	10.79	8.70
Velocità nominale 3000 (rpm)		K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =			K_t (Nm/A) = 0.93 K_e (V/krpm) = 57.00								
Coppia nominale (Nm)		0.74 45.00	0.87 52.50	0.91 55.00	1.1	2.0	2.8	3.5	2.0	3.9	5.4	6.8	8.1
Corrente di stallo (A)		0.97	1.36	1.81	1.3	2.4	3.4	4.2	2.5	4.7	6.4	8.1	9.7
Potenza nominale (kW)		0.22	0.33	0.46	0.35	0.63	0.88	1.10	0.63	1.23	1.70	2.14	2.54
R (ph-ph) (Ω)		28.00	14.10	9.50	15.91	6.22	3.35	2.37	8.03	2.68	1.35	1.03	0.77
L (ph-ph) (mH)		50.00	32.00	23.00	30.33	14.74	9.54	7.08	22.04	8.70	6.10	4.48	3.99
Velocità nominale 4000 (rpm)		K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =			K_t (Nm/A) = 0.72 K_e (V/krpm) = 44.00								
Coppia nominale (Nm)		C/D	C/D	C/D	1.0	1.7	2.3	2.9	1.8	3.0	4.0	4.9	5.7
Corrente di stallo (A)					1.7	3.1	4.4	5.5	3.2	6.0	8.2	10.5	12.5
Potenza nominale (kW)					0.42	0.71	0.96	1.21	0.75	1.26	1.68	2.05	2.39
R (ph-ph) (Ω)					12.10	4.05	2.30	1.48	5.15	1.64	0.92	0.62	0.43
L (ph-ph) (mH)					19.60	8.88	5.85	4.20	13.00	7.28	3.80	2.75	2.09
Velocità nominale 6000 (rpm)		K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =			K_t (Nm/A) = 0.47 K_e (V/krpm) = 28.50								
Coppia nominale (Nm)		0.45 27.00	0.43 26.00	0.48 29.00	0.9	1.6	2.1	2.6	1.3	2.1	2.8	C/D	C/D
Corrente di stallo (A)		1.61	2.74	3.44	2.6	4.7	6.6	8.3	4.9	9.2	12.6		
Potenza nominale (kW)		0.43	0.57	0.75	0.57	1.01	1.32	1.63	0.82	1.32	1.76		
R (ph-ph) (Ω)		8.50	3.60	2.40	5.20	1.77	0.95	0.65	2.00	0.67	0.39		
L (ph-ph) (mH)		16.00	8.20	6.30	8.30	3.70	3.10	1.86	5.51	2.58	1.70		

C/D Consultare il Drive Centre/Distributore

N/D Non disponibile

Le informazioni contenute in queste specifiche sono da considerarsi indicative e corrette al momento della stampa, ma non vincolanti in fase contrattuale.

La coppia di stallo, la coppia e la potenza nominali si riferiscono a ciclo continuo massimo testato in un ambiente con temperatura di 20°C e frequenza di switching convertitore di 12kHz.

Nella costante ricerca di miglioramento del prodotto, Control Techniques si riserva il diritto di modificare le specifiche senza alcun obbligo di notifica.

Tutti gli altri valori si riferiscono a una temperatura motore di 20°C. La temperatura di avvolgimento intermittente massima è 140°C.

115E2					142E2					190E2							
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H
3.5	6.6	9.4	12.4	15.3	5.7	10.8	15.3	19.8	23.4	C/D	21.8	C/D	41.1	C/D	58.7	C/D	73.2
10.5	19.8	28.2	37.2	45.9	17.1	32.4	45.9	59.4	70.2		65.4		123.0		176.0		219.0
14	26.4	37.6	49.6	61.2	22.8	43.2	61.2	79.2	93.6	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
4.4	6.7	9.0	11.4	13.8	9.0	15.6	22.2	28.8	35.4		48.7		86.4		123.1		161.8
9.5	11.8	14.1	16.6	18.9	23.3	29.9	36.5	43.1	49.7		93.9		131.6		168.3		207.0
175	185	198	217	241	213	217	275	301	365		240		242		319		632
7.80	9.70	11.60	13.50	15.40	10.00	13.30	16.10	18.90	21.70		25.30		33.90		42.50		51.30
9.00	10.90	12.80	14.70	17.20	12.20	15.00	17.80	19.60	23.40		27.30		35.90		44.50		53.10
3.2	6.1	8.7	10.8	14.0	5.3	10.3	14.6	18.4	21.3	C/D	20.0	C/D	36.9	C/D	50.4	C/D	C/D
2.5	4.8	6.8	8.9	11.0	4.1	7.8	11.0	14.2	16.8		15.6		29.4		42.0		
0.67	1.28	1.82	2.26	2.93	1.11	2.16	3.06	3.85	4.46		4.19		7.73		10.6		
11.31	2.82	1.51	0.99	0.72	4.28	1.33	0.66	0.45	0.32		0.50		0.15		0.10		
34.34	14.91	9.89	7.11	5.77	26.74	11.53	7.31	5.55	4.40		7.77		2.50		2.73		
3.0	5.5	8.1	10.4	12.6	4.9	9.0	12.2	15.8	N/D	C/D	19.2	C/D	33.0	C/D	C/D	C/D	N/D
3.8	7.1	10.2	13.4	16.5	6.2	11.7	16.5	21.3			23.5		44.2				
0.94	1.73	2.54	3.27	3.96	1.54	2.83	3.83	4.96			6.03		10.4				
3.70	1.30	0.73	0.47	0.37	1.90	0.59	0.31	0.22			0.17		0.06				
15.94	7.23	4.82	3.37	3.49	11.87	5.12	3.35	3.32			2.62		1.26				
2.5	4.7	6.3	7.5	C/D	3.6	7.0	C/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
4.9	9.2	13.1	17.3		8.0	15.0											
1.05	1.97	2.64	3.14		1.51	2.93											
2.07	0.70	0.44	0.29		1.20	0.36											
8.57	4.34	3.57	2.53		9.45	4.08											
2.2	4.0	C/D	N/D	N/D	2.9	C/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
7.5	14.1				12.2												
1.38	2.51				1.82												
0.96	0.30				0.49												
3.43	2.09				3.96												

Convertitori VPWM monofase 380-480 V efficaci

Δt = avvolgimento 100° temperatura ambiente massima 40°. Tutti i dati possono avere una tolleranza di +/- 10%

Taglia motore (mm)		055U2			075U2				095U2				
Lunghezza flangia		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D	E
Coppia di stallo continua (Nm)		0.72	1.18	1.65	1.2	2.2	3.1	3.9	2.3	4.3	5.9	7.5	9.0
Selezione coppia di picco standard (2) max (Nm)		2.88	4.72	6.60	3.6	6.6	9.3	11.7	6.9	12.9	17.7	22.5	27.0
Selezione coppia di picco alta (P) max (Nm)		N/D	N/D	N/D	6	11	15.5	19.5	10.4	19.4	26.6	33.8	40.5
Inerzia standard (kgcm ²)		0.12	0.23	0.34	0.7	1.2	1.6	2.0	1.8	2.9	4.0	5.1	6.2
Inerzia alta (kgcm ²)					1.1	1.5	2.0	2.4	3.7	4.8	5.9	7.0	8.1
Cost. tempo termica avvolgimento (s)		34.0	38.0	42.0	81	74	94	100	172	168	183	221	228
Peso motore standard senza freno (kg)		1.20	1.50	1.80	3.60	4.40	5.20	6.00	5.10	6.30	7.50	8.70	9.90
Peso motore standard con freno (kg)		1.60	1.90	2.20	4.10	4.90	5.70	6.50	5.70	6.90	8.70	9.30	10.50
Velocità nominale 2000 (rpm)	K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =				K_t (Nm/A) = 2.40 K_e (V/krpm) = 147.00								
Coppia nominale (Nm)		C/D	C/D	C/D	1.1	2.1	3.0	3.8	2.2	4.0	5.5	6.9	8.2
Corrente di stallo (A)					0.5	1.0	1.3	1.7	1.0	1.8	2.5	3.2	3.8
Potenza nominale (kW)					0.23	0.44	0.63	0.80	0.46	0.84	1.15	1.45	1.72
R (ph-ph) (Ω)					144.00	48.20	25.00	15.70	64.00	17.00	9.90	6.00	4.30
L (ph-ph) (mH)					214.00	99.20	59.20	44.70	202.00	54.50	36.50	25.60	18.90
Velocità nominale 3000 (rpm)	K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =	0.74 45.00	1.49 90.00	1.65 100.00	K_t (Nm/A) = 1.60 K_e (V/krpm) = 98.00								
Coppia nominale (Nm)		0.70	1.05	1.48	1.1	2.0	2.8	3.5	2.0	3.9	5.4	6.8	8.1
Corrente di stallo (A)		0.97	0.79	1.00	0.8	1.4	2.0	2.5	1.5	2.7	3.7	4.7	5.7
Potenza nominale (kW)		0.22	0.33	0.46	0.35	0.63	0.88	1.10	0.63	1.23	1.70	2.14	2.54
R (ph-ph) (Ω)		28.00	45.00	31.00	60.80	20.10	10.50	7.50	24.50	6.80	4.00	2.74	2.00
L (ph-ph) (mH)		50.00	100.00	75.00	98.40	41.80	27.60	19.70	57.90	24.30	15.50	13.62	8.50
Velocità nominale 4000 (rpm)	K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =				K_t (Nm/A) = 1.20 K_e (V/krpm) = 73.50								
Coppia nominale (Nm)		C/D	C/D	C/D	1.0	1.7	2.3	2.9	1.8	3.0	4.0	4.9	5.7
Corrente di stallo (A)					1.0	1.9	2.6	3.3	2.0	3.6	5.0	6.3	7.5
Potenza nominale (kW)					0.42	0.71	0.96	1.21	0.75	1.26	1.68	2.05	2.39
R (ph-ph) (Ω)					36.80	10.50	6.30	4.20	12.70	4.08	2.10	1.50	1.03
L (ph-ph) (mH)					54.90	24.80	14.90	10.80	31.50	13.60	8.50	6.30	4.80
Velocità nominale 6000 (rpm)	K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =	0.74 45.00	0.79 47.50	0.83 50.00	K_t (Nm/A) = 0.80 K_e (V/krpm) = 49.00								
Coppia nominale (Nm)		0.68	0.90	1.20	0.9	1.6	2.1	2.6	1.3	2.1	2.8	C/D	C/D
Corrente di stallo (A)		0.97	1.50	2.00	1.5	2.8	3.9	4.9	2.9	5.4	7.4		
Potenza nominale (kW)		0.43	0.57	0.75	0.57	1.01	1.32	1.63	0.82	1.32	1.76		
R (ph-ph) (Ω)		28.00	10.70	7.80	15.00	5.00	2.66	1.90	5.45	1.82	1.05		
L (ph-ph) (mH)		50.00	25.00	20.00	24.00	10.60	6.80	4.80	14.10	6.00	3.80		

C/D Consultare il Drive Centre/Distributore

N/D Non disponibile

Le informazioni contenute in queste specifiche sono da considerarsi indicative e corrette al momento della stampa, ma non vincolanti in fase contrattuale.

La coppia di stallo, la coppia e la potenza nominali si riferiscono a ciclo continuo massimo testato in un ambiente con temperatura di 20°C e frequenza di switching convertitore di 12kHz.

Nella costante ricerca di miglioramento del prodotto, Control Techniques si riserva il diritto di modificare le specifiche senza alcun obbligo di notifica.

Tutti gli altri valori si riferiscono a una temperatura motore di 20°C. La temperatura di avvolgimento intermittente massima è 140°C.

	115U2					142U2					190U2							
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H
	3.5	6.6	9.4	12.4	15.3	5.7	10.8	15.3	19.8	23.4	9.6	21.8	31.1	41.1	50.6	58.7	66.0	73.2
	10.5	19.8	28.2	37.2	45.9	17.1	32.4	45.9	59.4	70.2	28.8	65.4	93.3	123.0	151.6	176.0	198.0	219.0
	14	26.4	37.6	49.6	61.2	22.8	43.2	61.2	79.2	93.6	N/D							
	4.4	6.7	9.0	11.4	13.8	9.0	15.6	22.2	28.8	35.4	29.9	48.7	67.5	86.4	105.0	123.1	142.9	161.8
	9.5	11.8	14.1	16.6	18.9	23.3	29.9	36.5	43.1	49.7	75.1	93.9	112.7	131.6	150.2	168.3	188.1	207.0
	175	185	198	217	241	213	217	275	301	365	217	240	241	242	281	319	476	632
	7.80	9.70	11.60	13.50	15.40	10.00	13.30	16.10	18.90	21.70	21.00	25.30	29.60	33.90	38.20	42.50	46.80	51.30
	9.00	10.90	12.80	14.70	17.20	12.20	15.00	17.80	19.60	23.40	23.00	27.30	31.60	35.90	40.20	44.50	48.80	53.10
	3.2	6.1	8.7	10.8	14.0	5.3	10.3	14.6	18.4	21.3	9.3	20.0	28.4	36.9	43.8	50.4	53.0	54.7
	1.5	2.8	4.0	5.2	6.4	2.4	4.5	6.4	8.3	9.8	4.0	9.1	13.0	17.2	21.1	24.5	27.5	30.5
	0.67	1.28	1.82	2.26	2.93	1.11	2.16	3.06	3.85	4.46	1.90	4.19	5.90	7.73	9.20	10.6	11.1	11.5
	27.80	8.55	4.55	2.96	2.17	12.00	3.60	2.10	1.35	0.98	6.15	1.54	0.83	0.50	0.39	0.30	0.30	0.17
	108.00	40.50	25.70	21.90	17.36	83.00	35.90	18.70	13.60	10.70	52.90	23.55	15.00	8.81	8.68	7.16	6.73	4.63
	3.0	5.5	8.1	10.4	12.6	4.9	9.0	12.2	15.8	18.0	8.7	19.2	25.0	33.0	34.0	35.0	36.0	36.8
	2.2	4.2	5.9	7.8	9.6	3.6	6.8	9.6	12.4	14.7	6.0	13.7	19.4	25.7	31.6	36.7	41.3	45.8
	0.94	1.73	2.54	3.27	3.96	1.54	2.83	3.83	4.96	5.65	2.73	6.03	7.85	10.4	10.7	11.0	11.3	11.6
	12.60	3.86	2.02	1.40	1.08	5.30	1.72	0.94	0.61	0.42	2.73	0.70	0.41	0.22	0.17	0.11	0.13	0.09
	49.30	21.57	13.27	8.60	10.96	37.00	13.30	8.30	6.10	7.21	23.50	10.47	7.35	4.89	3.86	3.60	2.99	2.46
	2.5	4.7	6.3	7.5	8.7	3.6	7.0	8.9	10.7	12.2	7.0	17.5	21.5	29.0	N/D	N/D	N/D	N/D
	3.0	5.5	7.9	10.4	12.8	4.8	9.0	12.8	16.5	19.5	8.0	18.2	25.9	34.2				
	1.05	1.97	2.64	3.14	3.64	1.51	2.93	3.73	4.48	5.11	2.9	7.3	9.0	12.1				
	6.42	2.14	1.16	0.73	0.57	3.00	1.00	0.53	0.35	0.25	1.35	0.38	0.21	0.11				
	26.73	10.20	6.60	4.70	3.90	21.00	7.50	5.67	3.60	3.25	13.21	6.05	3.75	2.40				
	2.2	4.0	C/D	C/D	N/D	2.9	4.5	C/D	C/D	N/D								
	4.4	8.3				7.2	13.5											
	1.38	2.51				1.82	2.83											
	3.10	0.97				1.33	0.46											
	12.30	4.81				9.23	3.44											

Convertitori VPWM monofase 380-480 V efficaci

$\Delta t =$ Avvolgimento 100° Temperatura ambiente massima 40°. Tutti i dati possono avere una tolleranza di +/- 10%

Taglia motore (mm)		250U2		
Lunghezza flangia		D	E	F
Coppia di stallo continua (Nm)		92	116	136
Selezione coppia di picco standard (2) max (Nm)		276.0	348.0	408.0
Selezione coppia di picco alta (P) max (Nm)		N/D	N/D	N/D
Inerzia standard (kgcm ²)		275	337	400
Inerzia alta (kgcm ²)		408	502	597
Cost. tempo termica avvolgimento (s)		439	486	608
Peso motore standard senza freno (kg)		57.5	65.5	73.7
Peso motore standard con freno (kg)		68.5	76.5	84.5
Velocità 1000 (rpm)	K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =	K_t (Nm/A) = 5.4 K_e (V/krpm) = 323		
Velocità nominale (rpm)		1000	1000	1000
Coppia nominale (Nm)		75	92	106
Corrente di stallo (A)		17.2	21.7	25.4
Potenza nominale (kW)		7.9	9.6	11.1
R (ph-ph) (Ω)		0.61	0.48	0.34
L (ph-ph) (mH)		22.9	19.1	14.9
Velocità 1500 (rpm)	K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =	K_t (Nm/A) = 3.6 K_e (V/krpm) = 216		
Velocità nominale (rpm)		1500	1500	1500
Coppia nominale (Nm)		67	76	84
Corrente di stallo (A)		25.8	32.5	38.1
Potenza nominale (kW)		10.5	11.9	13.2
R (ph-ph) (Ω)		0.27	0.21	0.15
L (ph-ph) (mH)		10	8.6	6.6
Velocità 2000 (rpm)	K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =	K_t (Nm/A) = 2.7 K_e (V/krpm) = 162		
Velocità nominale (rpm)		1500	1500	1500
Coppia nominale (Nm)		65	73	81
Corrente di stallo (A)		34.4	43.4	50.9
Potenza nominale (kW)		10.2	11.5	12.7
R (ph-ph) (Ω)		0.15	0.1	0.08
L (ph-ph) (mH)		5.7	4.2	3.7
Velocità 2500 (rpm)	K_t (Nm/A) = K_e (V/krpm) =	K_t (Nm/A) = 2.1 K_e (V/krpm) = 129		
Velocità nominale (rpm)		1500	1500	1500
Coppia nominale (Nm)		62	70	77
Corrente di stallo (A)		43.0	54.2	63.6
Potenza nominale (kW)		9.7	11	12.1
R (ph-ph) (Ω)		0.09	0.08	0.06
L (ph-ph) (mH)		3.5	3.1	2.6

Per la taglia motore 250, la retroazione da resolver è standard.

Il servomotore Unimotor fm 250 è stato progettato per offrire la maggior efficienza motore fino a una velocità nominale, o rms, di 1500 rpm. La gamma include inoltre come opzionali le velocità 2000 e 2500 rpm. 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 maggiore velocità sono progettati con valori kt ottimali che consentono un aumento della velocità senza richiedere correnti molto elevate.

Unimotor fm 250 è progettato per 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.

C/D Rivolgersi al Drive Centre o al distributore

Le informazioni contenute in queste specifiche sono da considerarsi indicative e corrette al momento della stampa, ma non vincolanti in fase contrattuale.

La coppia di stallo, la coppia e la potenza nominali si riferiscono a ciclo continuo massimo testato in un ambiente con temperatura di 20° C e frequenza di switching convertitore di 12kHz

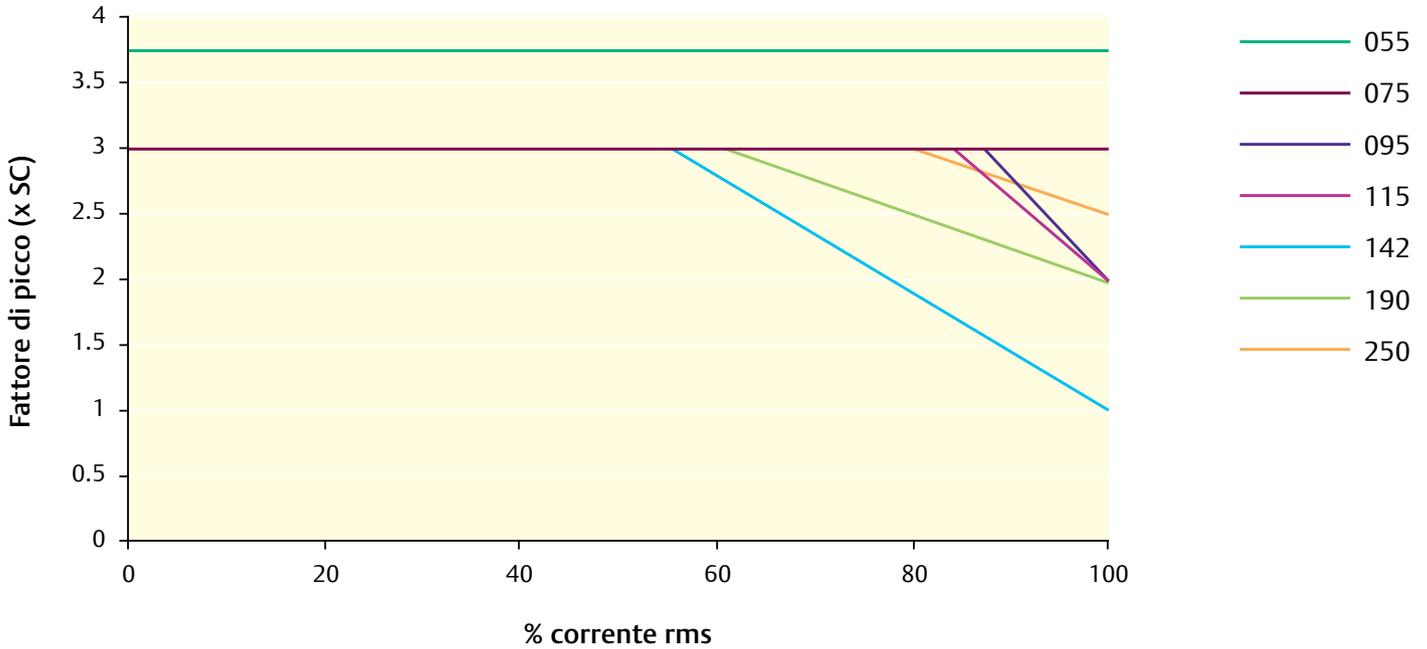
Tutte gli altri valori si riferiscono a una temperatura motore di 20°C. La temperatura di avvolgimento intermittente massima è 140°C

Nella costante ricerca di miglioramento del prodotto, Control Techniques si riserva il diritto di modificare le specifiche senza alcun obbligo di notifica.

Coppia di picco standard (2)

Coppia di picco definita per un periodo massimo di 250 ms, RMS 3000 rpm, $\Delta_{max} = 100^{\circ}\text{C}$, 40°C ambiente.

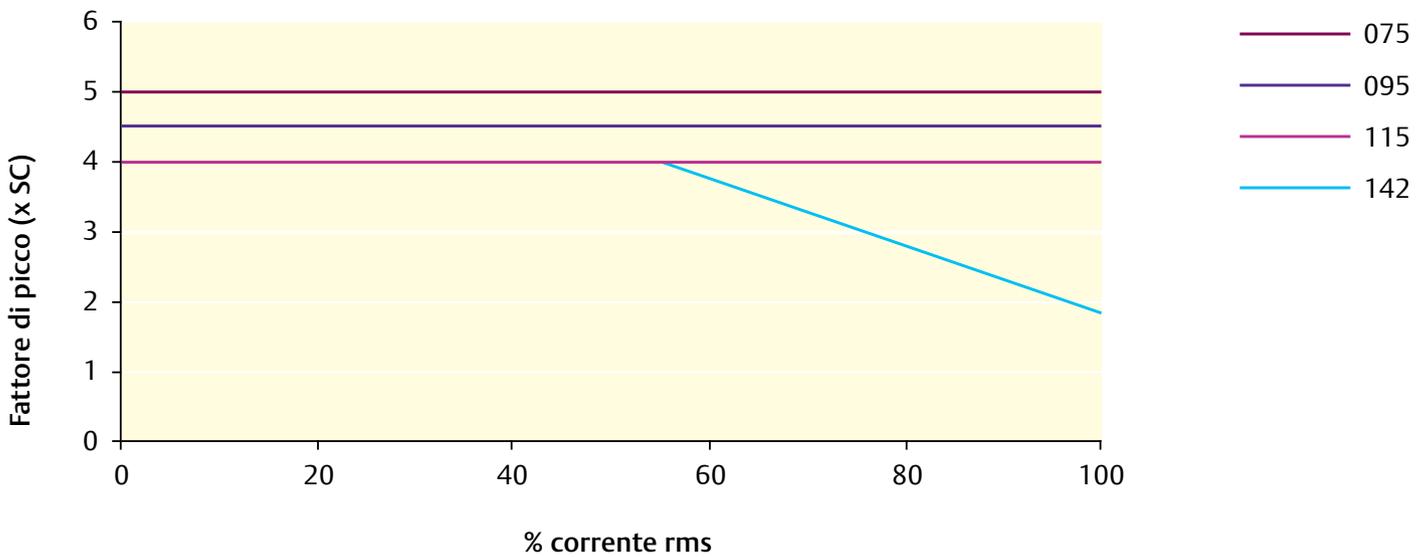
SC = corrente di stallo



Coppia di picco (P) alta

Coppia di picco definita per un periodo massimo di 250 ms, RMS 3000 rpm, $\Delta_{max} = 100^{\circ}\text{C}$, 40°C ambiente.

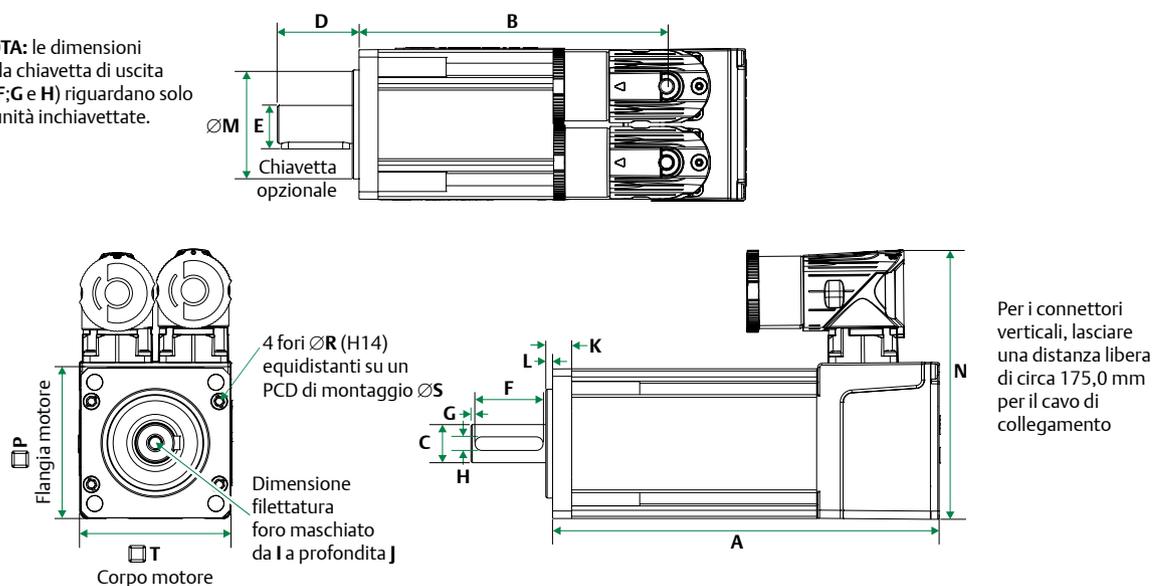
SC = corrente di stallo



Dimensioni

Dimensioni (mm) Taglia 055

NOTA: le dimensioni della chiavetta di uscita (E;F;G e H) riguardano solo le unità inchiovetate.



Dimensioni motore standard (mm) Tutte le dimensioni indicate sono nominali

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno		Spessore flangia	Lunghezza registro	Diametro registro	Altezza totale	Quadro flangia	Diametro foro di fissaggio	Foro di fissaggio PCD	Alloggiamento motore	Viti di montaggio
	A	B	A	B									
055A	118.0	90.0	158.0	130.0									
055B	142.0	114.0	182.0	154.0	7.0	2.5	40.0	99.0	55.0	5.8	63.0	55.0	M5
055C	166.0	138.0	206.0	178.0									

Dimensione connettori verticali (mm)

Tutte le dimensioni indicate sono nominali

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno		Connettore alimentazione	Connettore segnale
	B1	B2	B1	B2		
055A	75.0	83.0	115.0	123.0	104.0	93.0
055B	99.0	107.0	139.0	147.0	104.0	93.0
055C	123.0	131.0	163.0	173.0	104.0	93.0

Altezza connettore opzionale (mm)

Tipo C	96.00
Tipo V	105.0

Dimensioni flangia opzionale (mm)

Codice PCD	Tipo flangia anteriore	Spessore flangia	Lunghezza registro	Diametro foro di fissaggio	Quadro flangia	Diametro foro di fissaggio	Foro di fissaggio PCD	Viti di montaggio
		K	L	M (j6)	P	R (H14)	S	
070	Piatto	6	3	50	60	5.5	70	M5

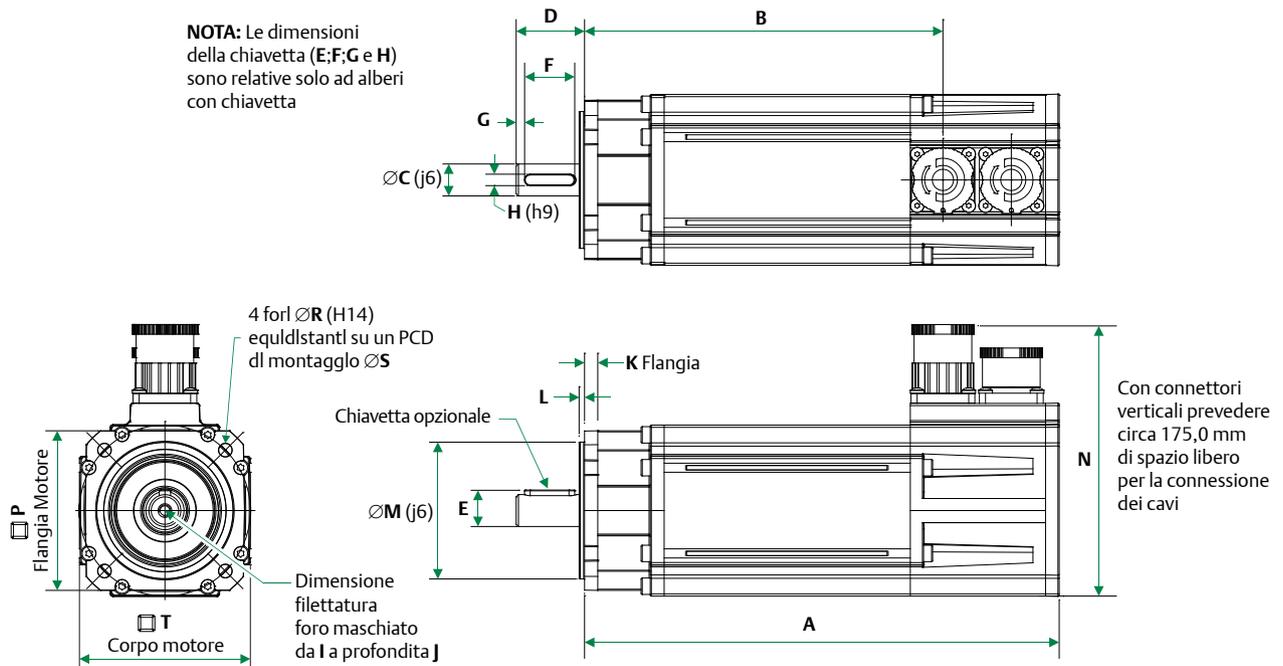
Dimensioni albero uscita (mm)

	Diametro albero	Lunghezza albero	Altezza chiavetta	Lunghezza chiavetta	Dalla chiavetta all'estremità dell'albero	Larghezza chiavetta	Dimensione filettatura foro maschiato	Profondità foro maschiato
	C (j6)	D	E	F	G	H (h9)	I	J
9.0 Opz.	9.0	20.0	10.2	15.0	1.0	3.0	M4	10.0
11.0 A-CStd	11.0	23.0	12.5	15.0	1.5	4.0	M4	10.0
14.0 Max	14.0	30.0	16.0	25.0	1.5	5.0	M5	12.5

NOTA: le opzioni di albero con dimensioni minori dello standard (Std) richiedono l'approvazione del cliente e non possono essere coperte da garanzia.

Dimensioni (mm) Taglia 075

NOTA: Le dimensioni della chiave (E,F,G e H) sono relative solo ad alberi con chiave



Dimensioni motore standard (mm) Tutte le dimensioni indicate sono nominali

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno		Spessore flangia K (± 0.5)	Lunghezza registro L (± 0.1)	Diametro registro M (j6)	Altezza totale N (± 1.0)	Quadro flangia P (± 0.1)	Diametro foro di fissaggio R (H14)	PCD foro di fissaggio S (± 0.4)	Alloggiamento motore T (± 0.45)	Viti di montaggio
	A (± 0.9)	B (± 1.0)	A (± 0.9)	B (± 1.0)									
075A	208.2	157.2	253.2	202.2	5.8	2.40	60.0	118.5	70.0	5.8	75.0	75.0	M5
075B	238.2	187.2	283.2	232.2									
075C	268.2	217.2	313.2	262.2									
075D	298.2	247.2	343.2	292.2									

Dimensioni motore flangia piatta opzionale (mm)

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno	
	A (± 0.9)	B (± 1.0)	A (± 0.9)	B (± 1.0)
075A	192.6	141.6	237.6	186.6
075B	222.6	171.6	267.6	216.6
075C	252.6	201.6	297.6	246.6
075D	282.6	231.6	327.6	276.6

Dimensioni flangia opzionale (mm)

Codice PCD	Tipo flangia anteriore	Quadro flangia	PCD foro di fissaggio	Diametro registro	Diametro foro di fissaggio
		P (± 0.1)	S (± 0.4)	M (j6)	R (H14)
075	Prolungato	70.0	66.7 - 75.0	60.0	5.80
080	Prolungato	70.0	75.0 - 80.0	60.0	5.80
085	Piatto	80.0	85.0	70.0	7.00

Dimensioni albero uscita (mm)

	Diametro albero	Lunghezza albero	Altezza chiave	Lunghezza chiave	Dalla chiave all'estremità dell'albero	Larghezza chiave	Dimensione filettatura foro maschiato	Profondità foro maschiato
	C (j6)	D (± 0.45)	E (To IEC 72-1)	F (± 0.25)	G (± 1.1)	H (h9)	I	J (± 0.4)
11.0 A Std	11.0	23.0	12.5	14.0	3.6	4.0	M4 x 0.4	11.0
14.0 B-D Std	14.0	30.0	16.0	22.0	3.6	5.0	M5 x 0.8	13.5
19.0 Max	19.0	40.0	21.5	32.0	3.6	6.0	M6 x 1.0	17.0

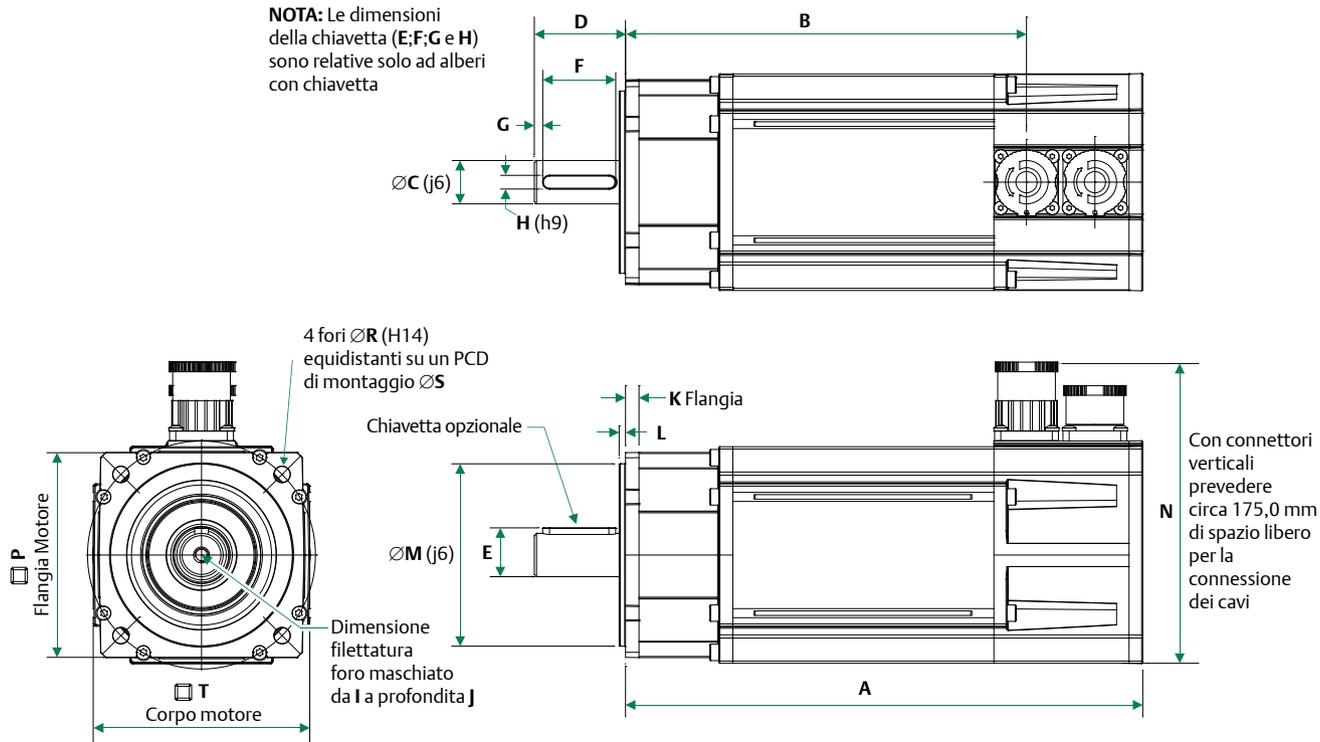
NOTA: le opzioni di albero con dimensioni minori dello standard (Std) richiedono l'approvazione del cliente e non possono essere coperte da garanzia.

Altezza connettore opzionale (mm)

Tipo connessione	Altezza totale
	N (± 1.0)
A	118.5
B	126.0
C	126.0

Dimensioni (mm) Taglia 095

NOTA: Le dimensioni della chiave (E; F; G e H) sono relative solo ad alberi con chiave



Dimensioni motore standard (mm) Tutte le dimensioni indicate sono nominali

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno		Spessore flangia K (± 0.5)	Lunghezza registro L (± 0.1)	Diametro registro M (j6)	Altezza totale N (± 1.0)	Quadro flangia P (± 0.1)	Diametro foro di fissaggio R (H14)	PCD foro di fissaggio S (± 0.4)	Alloggiamento motore T (± 0.6)	Viti di montaggio
	A (± 0.9)	B (± 1.0)	A (± 0.9)	B (± 1.0)									
095A	226.9	175.9	271.9	220.9	5.9	2.80	80.0	131.5	90.0	7.0	100.0	95.0	M6
095B	256.9	205.9	301.9	250.9									
095C	286.9	235.9	331.9	280.9									
095D	316.9	265.9	361.9	310.9									
095E	346.9	295.9	391.9	340.9									

Dimensioni motore flangia piatta opzionale (mm)

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno	
	A (± 0.9)	B (± 1.0)	A (± 0.9)	B (± 1.0)
	095A	201.8	150.8	246.8
095B	231.8	180.8	276.8	225.8
095C	261.8	210.8	306.8	255.8
095D	291.8	240.8	336.8	285.8
095E	321.8	270.8	366.8	315.8

Dimensioni flangia opzionale (mm)

Codice PCD	Tipo flangia anteriore	Quadro flangia	PCD foro di fissaggio	Diametro registro	Spessore flangia	Diametro foro di fissaggio
		P (± 0.1)	S (± 0.4)	M (j6)	K (± 0.5)	R (H14)
098	Prolungato	90.0	98.43	73.0	6.8	7.0
115	Piatto	105.0	115.0	95.0	6.8	10.0

Dimensioni albero uscita (mm)

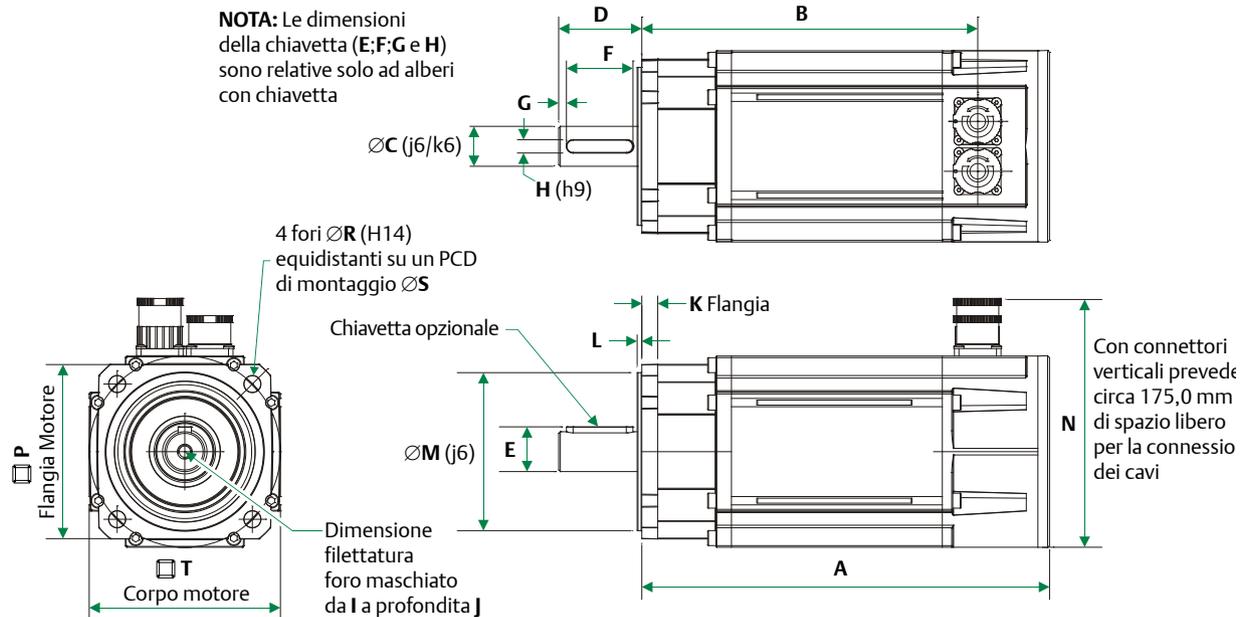
	Diametro albero	Lunghezza albero	Altezza chiave	Lunghezza chiave	Dalla chiave all'estremità dell'albero	Larghezza chiave	Dimensione filettatura foro maschiato	Profondità foro maschiato
	C (j6)	D (± 0.45)	E (To IEC 72-1)	F (± 0.25)	G (± 1.1)	H (h9)	I	J (± 0.4)
14.0 A Std	14.0	30.0	16.0	22.0	3.6	5.0	M5 x 0.8	13.5
19.0 B-E Std	19.0	40.0	21.5	32.0	3.6	6.0	M6 x 1.0	17.0
22.0 Max	22.0	50.0	24.5	40.0	4.6	6.0	M8 x 1.25	20.0

NOTA: le opzioni di albero con dimensioni minori dello standard (Std) richiedono l'approvazione del cliente e non possono essere coperte da garanzia.

Altezza connettore opzionale (mm)

Tipo connessione	Altezza totale
	N (± 1.0)
A	131.5
B	139.0
C	139.0

Dimensioni (mm) Taglia 115



Dimensioni motore standard (mm) Tutte le dimensioni indicate sono nominali

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno		Spessore flangia	Lunghezza registro	Diametro registro	Altezza totale	Quadro flangia	Diametro foro di fissaggio	PCD foro di fissaggio	Alloggiamento motore	Viti di montaggio
	A (± 0.9)	B (± 1.0)	A (± 0.9)	B (± 1.0)									
115A	245.2	202.	290.2	247.0	9.6	2.80	95.0	149.0	105.0	10.0	115.0	115.0	M8
115B	275.2	232.0	320.2	277.0									
115C	305.2	262.0	350.2	307.0									
115D	335.2	292.0	380.2	337.0									
115E	365.2	322.0	410.2	367.0									

Dimensioni motore flangia piatta opzionale (mm)

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno	
	A (± 0.9)	B (± 1.0)	A (± 0.9)	B (± 1.0)
115A	214.4	171.2	259.4	216.2
115B	244.4	201.2	289.4	246.2
115C	274.4	231.2	319.4	276.2
115D	304.4	261.2	349.4	306.2
115E	334.4	291.2	379.4	336.2

Dimensioni flangia opzionale (mm)

Codice PCD	Tipo flangia anteriore	Quadro flangia	PCD foro di fissaggio	Diametro registro	Diametro foro di fissaggio
		P (± 0.2)	S (± 0.4)	M ($j6$)	R (H14)
130	Piatto	130.0	130.0	110.0	10.0
145	Piatto	130.0	130.0 - 145.0	110.0	10.0

Dimensioni albero uscita (mm)

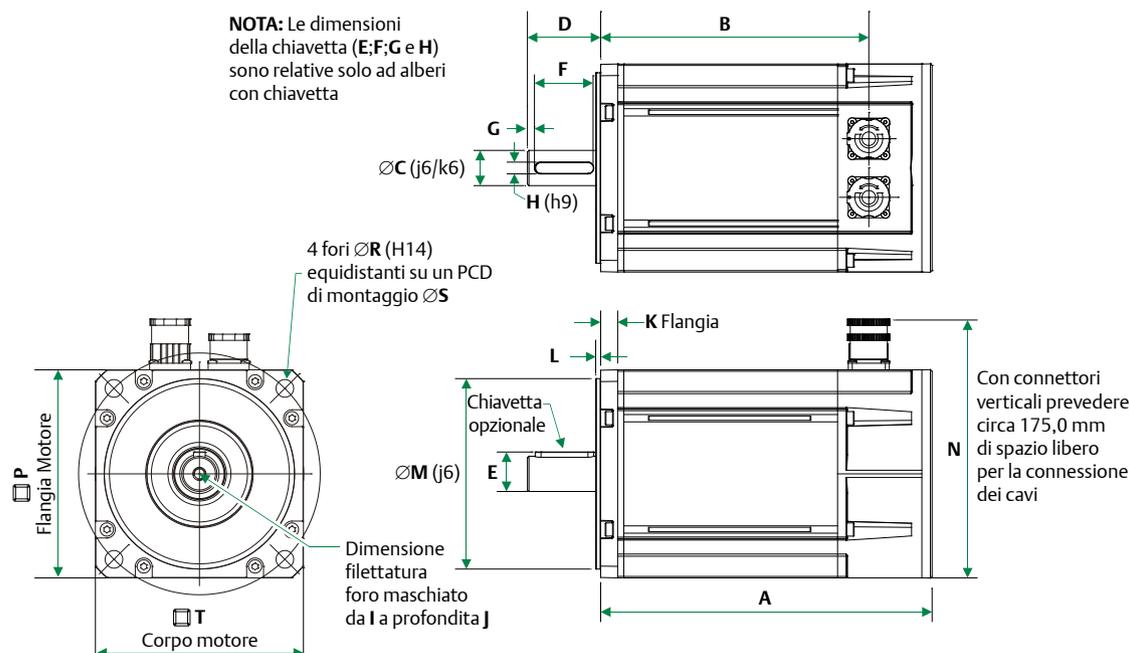
	Diametro albero	Lunghezza albero	Altezza chiavetta	Lunghezza chiavetta	Dalla chiavetta all'estremità dell'albero	Larghezza chiavetta	Dimensione filettatura foro maschiato	Profondità foro maschiato
	C ($j6$)	D (± 0.45)	E (To IEC 72-1)	F (± 0.25)	G (± 1.1)	H (h9)	I	J (± 0.4)
19.0 A-C Std	19.0	40.0	21.5	32.0	3.6	6.0	M6 x 1.0	17.0
22.0 Opz.	22.0	50.0	24.5	40.0	4.6	6.0	M8 x 1.25	20.0
24.0 D-E Std	24.0	50.0	27.0	40.0	4.6	8.0	M8 x 1.25	20.0
28.0 Opz.	28.0	60.0	31.0	50.0	4.6	8.0	M10 x 1.5	23.0
32.0 Max	32.0 (K6)	80.0	35.0	70.0	4.6	10.0	M12 x 1.75	29.0

Altezza connettore opzionale (mm)

Tipo connessione	Altezza totale
	N (± 1.0)
A	149.0
B	156.5
C	156.5

NOTA: le opzioni di albero con dimensioni minori dello standard (Std) richiedono l'approvazione del cliente e non possono essere coperte da garanzia.

Dimensioni (mm) Taglia 142



Dimensioni motore standard (mm) Tutte le dimensioni indicate sono nominali

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno		Spessore flangia	Lunghezza registro	Diametro registro	Altezza totale verticale	Quadro flangia	Diametro foro di fissaggio	PCD foro di fissaggio	Alloggiamento motore	Viti di montaggio
	A (± 0.9)	B (± 1.0)	A (± 0.9)	B (± 1.0)									
142A	226.2	183.0	271.2	228.0									
142B	256.2	213.0	301.2	258.0									
142C	286.2	243.0	331.2	288.0	11.6	3.4	130.0	176.0	142.0	12.0	165.0	142.0	M10
142D	316.2	273.0	361.2	318.0									
142E	346.2	303.0	391.2	348.0									

Dimensioni motore flangia piatta opzionale (mm)

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno	
	A (± 0.9)	B (± 1.0)	A (± 0.9)	B (± 1.0)
142A	273.4	230.2	318.4	275.2
142B	303.4	260.2	348.4	305.2
142C	333.4	290.2	378.4	335.2
142D	363.4	320.2	408.4	365.2
142E	393.4	350.2	438.4	395.2

Dimensioni flangia opzionale (mm)

Codice PCD	Tipo flangia anteriore	Quadro flangia	PCD foro di fissaggio	Diametro registro	Spessore flangia	Diametro foro di fissaggio
		P (± 0.2)	S (± 0.1)	M ($j6$)	K (± 0.5)	R (H14)
149	Prolungato	140.0	149.23	114.3	11.5	12.0

Dimensioni albero uscita (mm)

	Diametro albero	Lunghezza albero	Altezza chiavetta	Lunghezza chiavetta	Dalla chiavetta all'estremità dell'albero	Larghezza chiavetta	Dimensione filettatura foro maschiato	Profondità Foro maschiato
	C ($j6$)	D (± 0.45)	E (To IEC 72-1)	F (± 0.25)	G (± 1.1)	H (h9)	I	J (± 0.4)
22.0 Opz.	22.0	50.0	24.5	40.0	4.6	6.0	M8 x 1.25	20.0
24.0 A-E Std	24.0	50.0	27.0	40.0	4.6	8.0	M8 x 1.25	20.0
28.0 Opz.	28.0	60.0	31.0	50.0	4.6	8.0	M10 x 1.5	23.0
32.0 Max	32.0 (K6)	80.0	35.0	70.0	4.6	10.0	M12 x 1.75	29.0

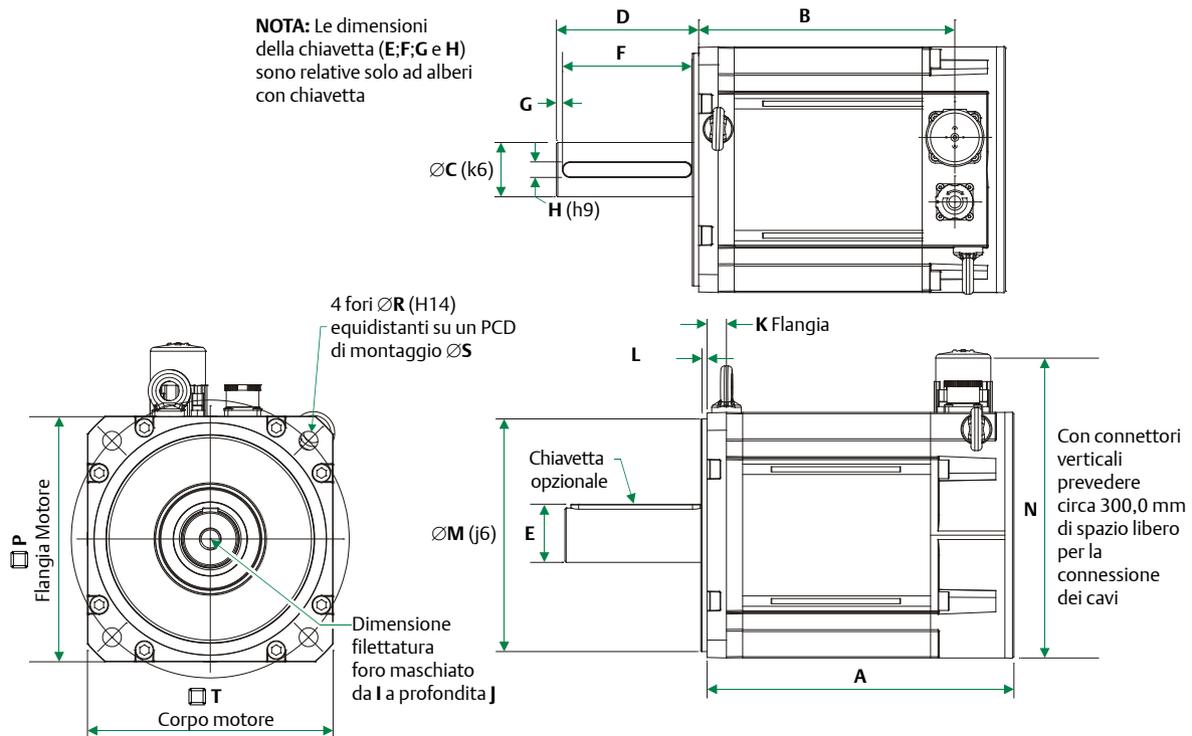
NOTA: le opzioni di albero con dimensioni minori dello standard (Std) richiedono l'approvazione del cliente e non possono essere coperte da garanzia.

Altezza connettore opzionale (mm)

Tipo connessione	Altezza totale
	N (± 1.0)
A	176.0
B	183.5
C	183.5

Dimensioni (mm) Taglia190

NOTA: Le dimensioni della chiave (E;F;G e H) sono relative solo ad alberi con chiave



Dimensioni motore standard (mm) Tutte le dimensioni indicate sono nominali

	Lunghezza senza freno		Lunghezza con freno		Spessore flangia	Lunghezza registro	Diametro registro	Altezza totale	Quadro flangia	Diametro foro di fissaggio	PCD foro di fissaggio	Alloggiamento motore	Viti di fissaggio
	A(± 0.9)	B(± 1.0)	A(± 0.9)	B(± 1.0)									
190A	237.4	198.2	318.2	279.0	15.0	3.90	180.0	232.0	190.0	14.5	215.0	190.0	M12
190B	264.3	225.1	345.2	306.0									
190C	291.3	252.1	372.1	332.9									
190D	318.2	279.0	399.1	359.9									
190E	345.2	306.0	426.0	386.8									
190F	372.1	332.9	453.0	413.8									
190G	399.1	359.9	479.9	440.7									
190H	426.0	386.8	506.9	467.7									

Altezza connettore opzionale (mm)

Tipo connessione	Altezza totale
	N (± 1.0)
A	245.0
B	252.5
C	252.5

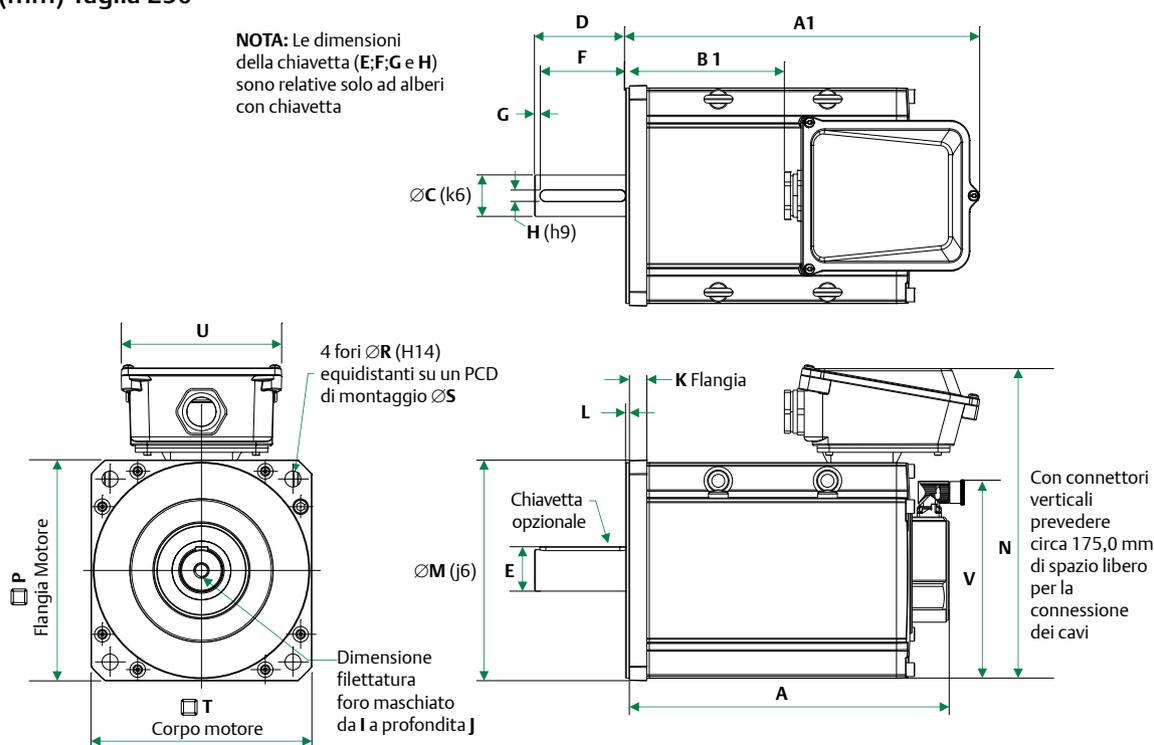
Dimensioni albero uscita (mm)

	Diametro albero	Lunghezza albero	Altezza chiave	Lunghezza chiave	Dalla chiave all'estremità dell'albero	Larghezza chiave	Dimensione filettatura foro maschiato	Profondità foro maschiato
	C (j6)	D (± 0.45)	E (To IEC 72-1)	F (± 0.25)	G (± 1.1)	H (h9)	I	J (± 0.4)
28.0 Opz.	28.0	60.0	31.0	50.0	4.6	8.0	M10 x 1.5	23.0
32.0 A-H Std	32.0 (k6)	80.0	35.0	70.0	4.6	10.0	M12 x 1.75	29.0
38.0 Opz.	38.0 (k6)	80.0	41.0	70.0	4.6	10.0	M12 x 1.75	29.0
42.0 Max	42.0 (k6)	110.0	45.0	100.0	4.6	12.0	M16 x 2.0	37.0

NOTA: le opzioni di albero con dimensioni minori dello standard (Std) richiedono l'approvazione del cliente e non possono essere coperte da garanzia.

Dimensioni (mm) Taglia 250

NOTA: Le dimensioni della chiavetta (E; F; G e H) sono relative solo ad alberi con chiavetta



Dimensioni motore standard (mm) Tutte le dimensioni indicate sono nominali

	Lunghezza motore			Spessore flangia	Lunghezza registro	Diametro registro	Altezza totale	Quadro flangia	Diametro foro fissaggio	PCD foro fissaggio	Alloggiamento motore	Larghezza scatola morsetteria	Altezza segnale connettore	Viti di montaggio
	A (± 1.3)	A1 (± 2.0)	B1 (± 1.3)											
	Motore senza freno			20.0	4.50	250.0	362.8	256.0	18.5	300.0	249.5	186.0	228.5	M16
250D	370.7	406.1	179.7											
250E	400.7	436.1	209.7											
250F	430.7	466.1	239.7											
Motore con freno														
250D	442.5	477.9	251.5											
250E	472.5	507.9	281.5											
250F	502.5	537.9	311.5											

Dimensioni albero uscita (mm)

	Diametro albero	Lunghezza albero	Altezza chiavetta	Lunghezza chiavetta	Dalla chiavetta all'estremità dell'albero	Larghezza chiavetta	Dim. filettatura foro maschiato	Profondità foro maschiato
	C (k6)	D (± 0.45)	E (To IEC 72-1)	F (± 0.25)	G (± 1.1)	H (h9)	I	J (± 0.4)
38.0 Opt	38.0	80.0	41.0	70.0	4.6	10.0	M12 x 1.75	29.0
42.0 Opt	42.0	110.0	45.0	100.0	6.0	12.0	M16 x 2.0	37.0
48.0 D-F Std	48.0	110.0	51.5	100.0	6.0	14.0	M16 x 2.0	37.0

Altezza connettore opzionale (mm)

Tipo di connessione	Altezza complessiva alimentazione	Altezza complessiva segnale
	N (± 1.0)	V (± 1.0)
V	291.5	221.0
C	312.5	221.0

NOTA: le opzioni di albero con dimensioni minori dello standard (Std) richiedono l'approvazione del cliente e non possono essere coperte da garanzia.

Selezione motore

- Riduzione motore** In tutti i casi di funzionamento in condizioni gravose è necessario ridurre le prestazioni del motore. Tali condizioni includono: temperatura ambiente oltre i 40°C, posizione di montaggio del motore, frequenza di switching del convertitore o convertitore troppo grande per il motore.
- Temperature ambientali** È necessario tener conto della temperatura ambiente intorno al motore. Per temperature ambientali superiori ai 40°C è necessario ridurre la coppia usando come linea guida la seguente formula. (Nota: applicabile solo ai motori 2000/3000 rpm e presupponendo predominanza delle perdite di rame)
- $$\text{Nuovo declassamento in coppia} = \text{Coppia specificata} \times \sqrt{1 - ((\text{Temperatura ambiente} - 40^\circ\text{C}) / 100)}$$
- Ad esempio, nel caso di temperatura ambientale di 76°C la nuova coppia ridotta sarà 0,8 x la coppia specificata.*
- Configurazioni di montaggio** La coppia del motore deve essere ridotta se la superficie di montaggio del motore è riscaldata da una sorgente esterna, ad esempio, un riduttore. Il motore è connesso a un conduttore termico inadeguato. Il motore è montato con i connettori sul lato o in verticale. Il motore si trova in uno spazio angusto con scarsa ventilazione.
- Frequenza di switching del convertitore** La maggior parte dei valori di corrente nominale di Unidrive SP e Digitax ST vengono ridotti per le maggiori frequenze di switching. Per informazioni consultare il manuale del convertitore pertinente.

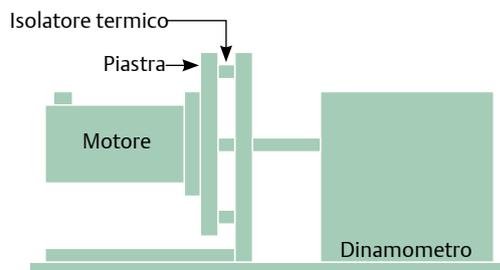
Per i fattori di declassamento dei valori del motore, vedere la seguente tabella. Le cifre sono solo indicative.

Nota: sono unicamente interessati i motori fino a 3000 giri/min (valore efficace) per le taglie da 055 a 190 e fino a 1500 giri/min per la taglia 250. Si presuppone la predominanza di perdite di rame su tutte le taglie.

Fattori di declassamento motore

Frequenza di switching	Tipo motore/flangia									
	055	075	095	115		142		190		250
	A-C	A-D	A-E	A-C	D-E	A-C	D-F	A-B	C-H	D-F
3 kHz	0.92	0.93	0.88	0.89	0.84	0.87	0.81	0.98	N/D	0.88
4kHz	0.93	0.94	0.91	0.91	0.87	0.91	0.86	0.99	0.55	0.90
6 kHz	0.95	0.95	0.93	0.93	0.90	0.94	0.89	0.99	0.77	0.94
8kHz	0.96	0.98	0.97	0.97	0.95	0.97	0.96	1	0.90	0.80
12/16kHz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

- Condizioni per la verifica termica** I dati prestazionali riportati sono stati registrati nelle seguenti condizioni: Temperatura ambiente di 20°C, con il motore montato su una piastra di alluminio termicamente isolata come indicato di seguito.



Tipo motore/flangia	Piastra dissipatore in alluminio
055	110 x 110 x 27 mm
075-095	250 x 250 x 15 mm
115-142	350 x 350 x 20 mm
190	500 x 500 x 20 mm
250	500 x 500 x 20 mm

- Protezione termica** La protezione del termistore (145°C) è integrata negli avvolgimenti del motore e indica gravi problemi di surriscaldamento. L'installatore deve provvedere a collegare il termistore al convertitore. La mancata osservanza di questa istruzione rende nulla la garanzia del motore nel caso di bruciatura di un avvolgimento.
- Condizioni ambientali** Controllare tutti i liquidi e i gas che entrano in contatto con il motore per assicurare la conformità con gli standard internazionali pertinenti.

Dichiarazione di conformità

Nome del costruttore: Control Techniques Dynamics Limited

Indirizzo del costruttore: South Way, Walworth Industrial Estate, Andover, Hampshire, SP105AB

Dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i Servomotori brushless a magneti permanenti descritti di seguito sono conformi ai requisiti applicabili di igiene e sicurezza previsti nell'Allegato I della Direttiva 2006/95/EC sulla Bassa tensione e nell'Allegato II della Direttiva ATEX 94/9/EC e nella Direttiva EMC 2004/108/EC. Documentazioni tecniche riservate sono state redatte in base ai requisiti specifici di ogni direttiva:

Descrizione del prodotto: Servomotori brushless a magneti permanenti, tipologie 480V U2, UM/SL, UD 220V E2, EZ, ED.

Valori nominali standard: Taglia da 067 a 250, 480V c.a., 11,6 kW max, Velocità 0-6000 giri/min, Classificazione termica: Differenziale 100°C.

Valori nominali ATEX: Taglia Unimotor UM e fm da 075 a 190, 480V c.a., 11,6 kW max, Velocità 0-3000 giri/min, Classificazione termica: Differenziale 100°C.

Gas Atex

 Ex II 3 G Ex pz T3 (0<Ta<40°C) BSI 09 ATEX 546579X

Polvere Atex

 Ex II 3 D Ex tD A22 IP65 T 200°C BSI 09 ATEX 546579X

Gli standard riportati di seguito sono stati presi come riferimento o rispettati parzialmente / interamente nei loro requisiti:

Riferimento	Titolo
EN 60034-1:2004	Macchine elettriche rotanti – Parte 1: Valori nominali e prestazioni
EN 60034-5:2001	Macchine elettriche rotanti – Parte 5: Codice IP
EN 60034-6:1993	Macchine elettriche rotanti – Parte 6: Codice IC
EN 60034-7:1993	Macchine elettriche rotanti – Parte 7: Valore IM
EN 60034-8:2007	Macchine elettriche rotanti – Parte 8: Contrassegni dei morsetti e senso di rotazione
EN 60034-14:2004	Macchine elettriche rotanti – Parte 14: Vibrazioni meccaniche
EN 60204-1:2006	Sicurezza dei macchinari – Attrezzature elettriche delle macchine Parte 1: Requisiti generali
EN 60079-0:2006	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas – requisiti generali
EN 60079-2:2007	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas – custodie a sovrappressione "p"
EN 61241-0:2006	Costruzioni elettriche per uso in presenza di polveri combustibili – requisiti generali
EN 61241-1:2004	Costruzioni elettriche per uso in presenza di polveri combustibili – Parte 1: Protezione con custodie "tD"

Specifiche freno di stazionamento

Motore flangia	Alimentazione volt	Ingresso nominale	Coppia statica		Rilascio tempo	Momento di inerzia	Gioco
			Freno standard (01)	Freno ad alta energia (05)			
Taglia	V c.c	Watt	Nm	Nm	ms nom	kgcm ² *	Gradi**
055	24	6,3	1,8	N/A	22	0,03	0,75
075	24	6,3	2	2,2	22	0,07	1,03
095	24	16	11	12,2	60	0,39	0,94
115	24	16	11	12,2	60	0,44	0,56
142	24	19,5	18	22	75	0,54	0,56
190 (A-D)	24	25	38	42	95	3,07	0,77
190 (E-H)	24	25	60	67	120	4,95	0,77
250	24	62	N/A	135	252	16,37	0,77

*Nota 1 kgcm² = 1x10⁻⁴kgm² **Il valore del gioco aumenta con il tempo

- I freni sono stati studiati per lo stazionamento nel ciclo di lavoro e non per utilizzi dinamici o di sicurezza
- Rivolgersi al Drive Centre 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 dispositivi dei contatti relè o a stato solido

- Sono disponibili freni a coppia maggiore come opzione. Per maggiori informazioni rivolgersi al Drive Centre o al distributore
- Le cifre si riferiscono alla temperatura del freno di 20°. Se la temperatura del motore supera i 100°C, applicare il fattore di riduzione di 0,7 ai valori standard della coppia del freno. Se la temperatura del motore supera i 100°C, applicare il fattore di riduzione di 0,9 al freno ad alta energia
- Il freno si inserisce quando viene tolta l'alimentazione

Retroazione

Codice parte dispositivo di retroazione	Tipo di retroazione	Tensione di alimentazione encoder ¹	Cicli SinCos o impulsi incrementali per giro	Risoluzione disponibile per anello di posizione ^{2&3}	Precisione retroazione ¹
motori 055					
AR	Resolver	7V Eccitazione 5kHz	1	Media 16384 (14 bit)	Bassa +/- 600"
KR	Encoder incrementale	5V	1024	Media 4096 (12 bit)	Media
MR			2048	8192 (13 bit)	+/- 150"
CR			4096	16384 (14 bit)	
EM (multi-giro) FM (singolo giro)	Encoder assoluto induttivo EnDat 2.1	5V	16	Alta 2.62x10 ⁵ (18 bit)	Media +/- 480"
TL (multi-giro) UL (singolo giro)	Encoder ottico SinCos Hiperface	7 - 12V	128	Alta 2048 1.31x10 ⁵ (17 bit)	High +/- 52"
motori 075-250					
AE	Resolver	6 V rms Eccitazione 6kHz	1	Media 16384 (14 bit)	Media +/- 720"
CA	Encoder incrementale	5V	4096	Media 16384 (14 bit)	Alta
MA			2048	8192 (13 bit)	+/- 60"
KA			1024	4096 (12 bit)	
EC (multi-giro) FC (singolo giro)	Encoder assoluto induttivo EnDat 2.1	7 - 10V	32	Media Posizione assoluta 524288 (19 bit)	Media +/- 280"
RA (multi-giro) SA (singolo giro)	Encoder ottico SinCos Hiperface	7 - 12V	1024	Molto alta 1.04x10 ⁶ (20 bit)	Alta Errore di linearità integrale dell'encoder SinCos +/- 45" Errore di linearità differenziale encoder SinCos +/- 7" (Accuratezza totale +/- 52")
EB (multi-giro) FB (singolo giro)	Encoder ottico assoluto EnDat 2.2	3.6 - 14V	2048	Molto alta 2.08x10 ⁶ (21 bits)	Molto alta +/- 20" (Errore di linearità differenziale +/- 1% periodo segnale)

Nota:

1) L'uscita del resolver è di tipo analogico. La risoluzione è determinata dal convertitore analogico-digitale in uso. Il valore indicato si riferisce all'uso del resolver in combinazione con SM-Resolver.

2) Le uscite seno e coseno degli encoder ottici SinCos sono di tipo analogico. Con Unidrive SP e Digitax ST le risoluzioni sopra citate si ottengono quando il tipo di encoder è impostato SC Endat o SC Hiper, in base all'encoder.

3) Le informazioni sono fornite dal produttore del dispositivo di retroazione e si riferiscono ad esso come dispositivo autonomo. I valori possono variare se montato sul motore e connesso a un convertitore.

I valori non sono stati verificati da CT Dynamics.

Resolver

È un dispositivo passivo ad avvolgimento composto da elementi statorici e rotorici eccitato da una sorgente esterna, quale ad esempio un SM-Resolver, che produce due segnali di uscita che corrispondono 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 del convertitore.

Encoder incrementale

È un dispositivo elettronico che utilizza un disco ottico. La posizione viene determinata tramite il conteggio dei passi o impulsi. Vengono utilizzate due sequenze di impulsi in quadratura per determinare la rilevazione direzionale e utilizzare 4 x (impulsi per giro) per la risoluzione nel convertitore. 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 del convertitore.

Encoder assoluti/SinCos

Tipi disponibili: **ottico** o **induttivo**, che può essere singolo giro o multi-giro.

1) Ottico: È un dispositivo elettronico che si avvale di 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: 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 il convertitore utilizzando solo i valori seno/coseno o assoluti (seriali). L'informazione di posizione è assoluta entro 4096 giri, ovvero la posizione non va persa allo spegnimento del convertitore.
multi-giro: 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.

Targhetta elettronica dei dati caratteristici (solo per i motori 075-250).

Disponibile su entrambi i tipi di encoder, consente di sveltire i tempi di configurazione in quanto le informazioni relative al motore sono memorizzate sulla scheda dell'encoder.

Informazioni cavo

(N.B. Prodotto per il mercato estero. Per l'Italia richiedere informazioni al Drive Centre)

PS	B	A	F		A	015
Tipo cavo	Rivestimento	Fase e messa a terra: sezione conduttore	Dettagli collegamento lato convertitore		Dettagli collegamento lato motore	Lunghezza dei cavi
PS = Potenza (Standard)	B = PUR	H** = 1,0 mm ²	10A	C = connettore prolunga alimentazione a 6 vie	A = connettore alimentazione 055-115	Min = 001 (1m)
PB = Potenza (con freno)	C = OFS	G = 1,5 mm ²	16A	F = Fusibili extrarapidi Unidrive  (Taglie 1-2)	B = Connettore alimentazione 142-250	Max = 100 (100 m)
		A = 2,5 mm ²	22A	G = Terminali ad anello Unidrive  (Taglia 3)	J = Fusibili ibridi extrarapidi da 250	
		B = 4,0 mm ²	30A	H = Fusibili extrarapidi Digitax ST e SP0	X = Estremità tagliata	
		B = 6,0 mm ²	39A	J = Terminali ad anello Unidrive  (Taglia 4)		
Terminali ad anello solo per i prigionieri del convertitore		D = 10,0 mm ²	53A	K = Fusibili extrarapidi Epsilon EP		
** Disponibili solo in OFS		E* = 16,0 mm ²	70A	X = Estremità tagliata		

Tipo di cavo PS per i motori senza freni, PB per i motori con freno.

Rivestimento B indica la guaina PUR ed è la scelta per il cavo Dinamico. C indica la guaina OFS ed è la scelta per il cavo Statico.

Sezione dei conduttori Selezionare la sezione dei conduttori in base alla CORRENTE DI STALLO dei motori. Sui cavi da 6 mm² e oltre saranno applicati solo terminali ad anello. I valori nominali si intendono per i singoli cavi (non legati insieme) a temperatura in aria libera fino a 40SDgrC, tenendo conto delle situazioni.

Dettagli di connessione lato convertitore Selezionare la connessione terminale lato convertitore corretta per il convertitore in uso.

Dettagli di connessione lato motore Selezionare la connessione terminale lato motore corretta per il motore in uso.

Lunghezza I numeri rappresentano la lunghezza del cavo richiesta espressa in metri.

SI	B	A	A	A	015
Tipo cavo	Rivestimento	Opzioni speciali		Dettagli collegamento lato motore	Lunghezza cavo*
SI = Pin a iperboloidi encoder incrementale	B = PUR	A = Cavo standard		A = Connettore a 17 pin encoder	Min = 001 (1m)
SR = Resolver	C** = OFS	E = Cavo SS schermato ritorto		B = Connettore a 12 pin resolver	Max = 100 (100 m)
SS = Encoder Sin/Cos		L = Cavo SI 8.5 mm dia		C = Cavo a 12 pin Sin/Cos (Hiperface)	
SE = Coppiglie encoder incrementale				E = Connettore prolunga a 17 pin	
Dettagli collegamento lato convertitore				F = Connettore a 17 pin encoder 90°	
A = Connettore a 15 pin encoder Digitax ST/Unidrive  /Epsilon EP				G = Connettore a 12 pin resolver 90°	
B = Fusibili extrarapidi Resolver / Sin/Cos				H = Connettore a 12 pin Sin/Cos 90° (Hiperface)	
F = Connettore a 26 pin encoder Epsilon				N = Connettore a 17 pin Sin/Cos (EnDat)	
I = Pin maschi connettore prolunga				O = Connettore a 17 pin Sin/Cos 90° (EnDat)	
H = Connettore a 15 pin Sin/Cos Digitax ST/Unidrive 				X = Estremità tagliata	
X = Estremità tagliata				*Lunghezza max cavo: 50 m con SIBA/SICA di serie, 100 m solo se può essere mantenuta la tolleranza di +5V. 10 m con SIBL. Heidenhain EC/FC 20 m EB/FB 30 m con il cavo SSBA, EC/FC 20 m EB/FB 100 m con il cavo SSBE.	
				** Guaina OFS disponibile solo sul cavo encoder SI	

Tipo di cavo Scegliere il tipo di cavo adatto al dispositivo di retroazione.

Rivestimento B indica la guaina PUR ed è la scelta per il cavo Dinamico. C indica la guaina OFS ed è la scelta per il cavo Statico.

Opzioni speciali A indica il cavo standard. L indica cavo economico incrementale da 8.5mm.

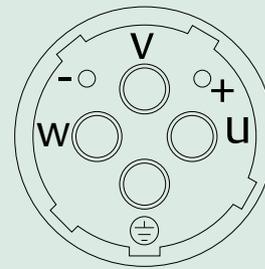
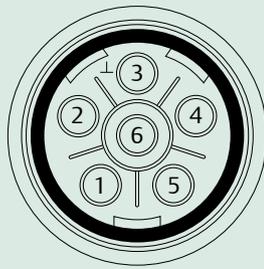
Dettagli di connessione lato convertitore Selezionare la connessione terminale lato convertitore corretta per il convertitore in uso.

Dettagli di connessione lato motore Selezionare la connessione terminale lato motore corretta per il dispositivo di retroazione motore in uso.

Lunghezza I numeri rappresentano la lunghezza del cavo richiesta espressa in metri.

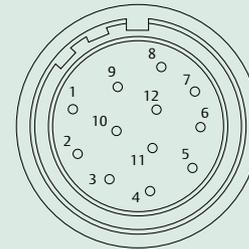
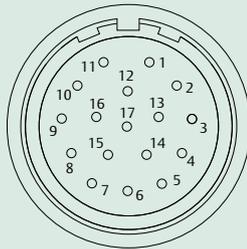
Dettagli connettore motore

Connettore alimentazione



	055 -142 con freno	055 -142 senza freno		190 -250 con freno	190 -250 senza freno
Pin	Funzione	Funzione	Pin	Funzione	Funzione
1	Fase U (R)	Fase U (R)	U	Fase U (R)	Fase U (R)
2	Fase V (S)	Fase V (S)	V	Fase V (S)	Fase V (S)
3	Terra	Terra	⊕	Terra	Terra
4	Fase W (T)	Fase W (T)	W	Fase W (T)	Fase W (T)
5	Freno		+	Freno	
6	Freno		-	Freno	
Involucro	Schermo	Schermo	Involucro	Schermo	Schermo

Connettore segnale



	Encoder incrementale (CR, MR, KR, CA, MA, KA, CR)	Encoder assoluti Heidenhain (EM, FM, EC, FC, EB, FB)	Resolver (AR, AE)	Encoder Sin/Cos SICK (TL, UL, RA, SA)
Pin	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione
1	Termistore	Termistore	Eccitazione Alta	RIF Cos
2	Termistore	Termistore	Eccitazione Bassa	+ Dati
3		Schermo (solo encoder ottico)	Cos Alto	- Dati
4	S1		Cos Basso	+ Cos
5	S1 Inverso		Sin Alto	+Sin
6	S2		Sin Basso	RIF Sin
7	S2 Inverso		Termistore	Termistore
8	S3	+ Orologio	Termistore	Termistore
9	S3 Inverso	- Orologio		Schermo
10	Canale A	+ Cos		0 Volt
11	Indice	+ Dati		-
12	Indice inverso	- Dati		+ V
13	Canale A Inverso	- Cos		
14	Canale B	+ Sin		
15	Canale B Inverso	- Sin		
16	+ V	+ V		
17	0 Volt	0 Volt		
Corpo	Schermo	Schermo		Schermo

Drive e Application Centres di Control Techniques

AUSTRALIA
Melbourne Application Centre
Tel +613 973 81777
controltechniques.au@emerson.com

Sydney Drive Centre
Tel +61 2 9838 7222
controltechniques.au@emerson.com

AUSTRIA
Linz Drive Centre
Tel +43 7229 789480
controltechniques.at@emerson.com

BELGIO
Brussels Drive Centre
Tel +32 1574 0700
controltechniques.be@emerson.com

BRASILE
São Paulo Application Centre
Tel +55 11 3618 6688
controltechniques.br@emerson.com

CANADA
Toronto Drive Centre
Tel +1 905 949 3402
controltechniques.ca@emerson.com

Calgary Drive Centre
Tel +1 403 253 8738
controltechniques.ca@emerson.com

CINA
Shanghai Drive Centre
Tel +86 21 5426 0668
controltechniques.cn@emerson.com

Beijing Application Centre
Tel +86 10 856 31122 ext 820
controltechniques.cn@emerson.com

REPUBBLICA CECA
Brno Drive Centre
Tel +420 511 180111
controltechniques.cz@emerson.com

DANIMARCA
Copenhagen Drive Centre
Tel +45 4369 6100
controltechniques.dk@emerson.com

ARGENTINA
Euro Techniques SA
Tel +54 11 4331 7820
eurotech@eurotechsa.com.ar

BAHREIN
Emerson FZE
Tel +971 4 8118100
ct.bahrain@emerson.com

BULGARIA
BLS - Automation Ltd
Tel +359 32 968 007
info@blsautomation.com

CILE
Ingeniería Y Desarrollo
Tecnológico S.A
Tel +56 2 719 2200
runner@idt.cl

COLOMBIA
Sistronic LTDA
Tel +57 2 555 60 00
luis.alvarez@sistronic.com.co

Redes Electricas S.A.
Tel +57 1 364 7000
alvaro.rodriguez@redeselectri-
cas.com

CROAZIA
Zigg-Pro d.o.o
Tel +385 1 3463 000
zigg-pro@zg.tnnet.hr

FRANCIA*
Angoulême Drive Centre
Tel +33 5 4564 5454
controltechniques.fr@emerson.com

GERMANIA
Bonn Drive Centre
Tel +49 2242 8770
controltechniques.de@emerson.com

Chemnitz Drive Centre
Tel +49 3722 52030
controltechniques.de@emerson.com

Darmstadt Drive Centre
Tel +49 6251 17700
controltechniques.de@emerson.com

GRECIA*
Athens Application Centre
Tel +0030 210 57 86086/088
controltechniques.gr@emerson.com

OLANDA
Rotterdam Drive Centre
Tel +31 184 420555
controltechniques.nl@emerson.com

HONG KONG
Hong Kong Application Centre
Tel +852 2979 5271
controltechniques.hk@emerson.com

INDIA
Chennai Drive Centre
Tel +91 44 2496 1123/
2496 1130/2496 1083
controltechniques.in@emerson.com

Pune Application Centre
Tel +91 20 2612 7956/2612 8415
controltechniques.in@emerson.com

New Delhi Application Centre
Tel +91 112 2581 3166
controltechniques.in@emerson.com

IRLANDA
Newbridge Drive Centre
Tel +353 45 448200
controltechniques.ie@emerson.com

ITALIA
Milan Drive Centre
Tel +39 02575 751
controltechniques.it@emerson.com

Reggio Emilia Application Centre
Tel +39 02575 751
controltechniques.it@emerson.com

Vicenza Drive Centre
Tel +39 0444 933400
controltechniques.it@emerson.com

COREA
Seoul Application Centre
Tel +82 2 3483 1605
controltechniques.kr@emerson.com

MALAYSIA
Kuala Lumpur Drive Centre
Tel +603 5634 9776
controltechniques.my@emerson.com

REPUBBLICA DEL SUDAFRICA
Johannesburg Drive Centre
Tel +27 11 462 1740
controltechniques.za@emerson.com

Cape Town Application Centre
Tel +27 21 556 0245
controltechniques.za@emerson.com

RUSSIA
Moscow Application Centre
Tel +7 495 981 9811
controltechniques.ru@emerson.com

SINGAPORE
Singapore Drive Centre
Tel +65 6891 7600
controltechniques.sg@emerson.com

SLOVACCHIA
EMERSON A.S
Tel +421 32 7700 369
controltechniques.sk@emerson.com

SPAGNA
Barcelona Drive Centre
Tel +34 93 680 1661
controltechniques.es@emerson.com

Bilbao Application Centre
Tel +34 94 620 3646
controltechniques.es@emerson.com

Valencia Drive Centre
Tel +34 96 154 2900
controltechniques.es@emerson.com

SVEZIA*
Stockholm Application Centre
Tel +468 554 241 00
controltechniques.se@emerson.com

SVIZZERA
Lausanne Application Centre
Tel +41 21 637 7070
controltechniques.ch@emerson.com

Zurich Drive Centre
Tel +41 56 201 4242
controltechniques.ch@emerson.com

TAIWAN
Taipei Application Centre
Tel +886 22325 9555
controltechniques.tw@emerson.com

TAILANDIA
Bangkok Drive Centre
Tel +66 2962 2092 99
controltechniques.th@emerson.com

TURCHIA
Istanbul Drive Centre
Tel +90 216 4182420
controltechniques.tr@emerson.com

EAU*
Emerson FZE
Tel +971 4 8118100
ct.dubai@emerson.com

REGNO UNITO
Telford Drive Centre
Tel +44 1952 213700
controltechniques.uk@emerson.com

USA
California Drive Centre
Tel +1 562 943 0300
controltechniques.us@emerson.com

Charlotte Application Centre
Tel +1 704 393 3366
controltechniques.us@emerson.com

Chicago Application Centre
Tel +1 630 522 9090
controltechniques.us@emerson.com

Cleveland Drive Centre
Tel +1 440 717 0123
controltechniques.us@emerson.com

Florida Drive Centre
Tel +1 239 693 7200
controltechniques.us@emerson.com

Latin America Sales Office
Tel +1 305 818 8897
controltechniques.us@emerson.com

Minneapolis US Headquarters
Tel +1 952 995 8000
controltechniques.us@emerson.com

Oregon Drive Centre
Tel +1 503 266 2094
controltechniques.us@emerson.com

Providence Drive Centre
Tel +1 401 541 7277
controltechniques.us@emerson.com

Utah Drive Centre
Tel +1 801 566 5521
controltechniques.us@emerson.com

Distributori Control Techniques

ARGENTINA
Euro Techniques SA
Tel +54 11 4331 7820
eurotech@eurotechsa.com.ar

BAHREIN
Emerson FZE
Tel +971 4 8118100
ct.bahrain@emerson.com

BULGARIA
BLS - Automation Ltd
Tel +359 32 968 007
info@blsautomation.com

CILE
Ingeniería Y Desarrollo
Tecnológico S.A
Tel +56 2 719 2200
runner@idt.cl

COLOMBIA
Sistronic LTDA
Tel +57 2 555 60 00
luis.alvarez@sistronic.com.co

Redes Electricas S.A.
Tel +57 1 364 7000
alvaro.rodriguez@redeselectri-
cas.com

CROAZIA
Zigg-Pro d.o.o
Tel +385 1 3463 000
zigg-pro@zg.tnnet.hr

CIPRO
Acme Industrial Electronic
Services Ltd
Tel +357 2 332181
acme@cytanet.com.cy

EGITTO
Samiram
Tel +202 29703868/+202
29703869
samiramz@samiram.com

EL SALVADOR
Servielectric Industrial S.A.
de C.V.
Tel +503 2278 1280
aeorellana@gruposervielec-
tric.com

FINLANDIA
SKS Control
Tel +358 207 6461
control@sksf.fi

GUATEMALA
MICE, S.A.
Tel +502 5510 2093
mice@itelgua.com

HONDURAS
Temtronics Honduras
Tel +504 550 1801
temtronics@amnthn.com

UNGHERIA
Control-VH Kft
Tel +361 431 1160
info@controlvh.hu

ISLANDA
Samey ehf
Tel +354 510 5200
samey@samey.is

INDONESIA
Pt Apikon Indonesia
Tel +65 6468 8979
info.my@controltechniques.
com

Pt Yua Esa Sempurna
Sejahtera
Tel +65 6468 8979
info.my@controltechniques.
com

ISRAELE
Dor Drives Systems Ltd
Tel +972 3900 7595
info@dor1.co.il

KENYA
Kassam & Bros Co. Ltd
Tel +254 2 556 418
kassambros@africaonline.
co.ke

KUWAIT
Emerson FZE
Tel +971 4 8118100
ct.kuwait@emerson.com

LETTONIA
EMT
Tel +371 760 2026
janis@emt.lv

LIBANO
Black Box Automation &
Control
Tel +961 1 443773
info@blackboxcontrol.com

LITUANIA
Elinta UAB
Tel +370 37 351 987
sales@elinta.lt

MALTA
Mekanika Limited
Tel +35621 442 039
mfrancia@gasan.com

MESSICO
MELCSA S.A. de CV
Tel +52 55 5561 1312
jervera@melcsa.com

MAROCCHO
Cietec
Tel +212 22 354948
cietec@cietec.ma

NUOVA ZELANDA
Advanced Motor Control. Ph.
Tel +64 (0) 274 363 067
info.au@controltechniques.
com

PERÙ
Intech S.A.
Tel +51 1 224 9493
artur.mujamed@intech-sa.
com

FILIPPINE
Control Techniques
Singapore Ltd
Tel +65 6468 8979
info.my@controltechniques.
com

POLONIA
APATOR CONTROL Sp. z o.o
Tel +48 56 6191 207
info@acontrol.com.pl

PORTOGALLO
Harker Sumner S.A
Tel +351 22 947 8090
drives.automation@harker.pt

PORTO RICO
Motion Industries Inc.
Tel +1 787 251 1550
roberto.diaz@motion-ind.com

QATAR
Emerson FZE
Tel +971 4 8118100
ct.qatar@emerson.com

ROMANIA
C.I.T. Automatizari
Tel +40212550543
office@citautomatizari.ro

VIETNAM
N.Duc Thinh
Tel +84 8 9490633
infotech@nducthinh.com.vn

ARABIA SAUDITA
A. Abunayyan Electric Corp.
Tel +9661 477 9111
aec-salesmarketing@
abunayyangurop.com

SERBIA E MONTENEGRO
Master Inzenjering d.o.o
Tel +381 24 551 605
office@masterinzenjering.rs

SLOVENIA
PS Logatec
Tel +386 1 750 8510
ps-log@ps-log.si

TUNISIA
SIA Ben Djemaa & CIE
Tel +216 1 332 923
bendjemaa@planet.tn

URUGUAY
SECOIN S.A.
Tel +5982 2093815
jose.barron@secoin.com.uy

VENEZUELA
Digimex Sistemas C.A.
Tel +58 243 551 1634
digimex@digimex.com.ve