

R7M-A□, R7M-AP□

Servomotori SmartStep

L'alternativa intelligente ai motori passo-passo

- I motori SmartStep possono essere controllati dai servoazionamenti SmartStep e XtraDrive.
- Disponibilità di servomotori di tipo cilindrico e cubico.
- Facile da installare e da utilizzare: SmartStep è facile da usare quanto un motore passo-passo.
- I selettori sul pannello frontale del servoazionamento SmartStep facilitano la definizione delle impostazioni ed eliminano la necessità di laboriose configurazioni dei parametri.
- È possibile usufruire di funzioni estese e integrate nel controllo del servoazionamento utilizzando un XtraDrive intelligente.
- Disponibilità di modelli con freno.
- Facilità di collegamento al servoazionamento tramite l'uso di cavi preassemblati.

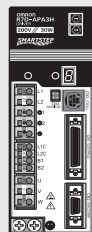
Valori nominali

- Alimentazione 230 Vc.a. 30 W... 750 W
(0,095 Nm ... 2,39 Nm)



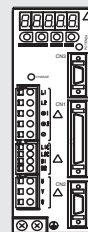
Configurazione del sistema

(Fare riferimento al capitolo servoazionamenti)



Servoazionamento controllato da impulsi

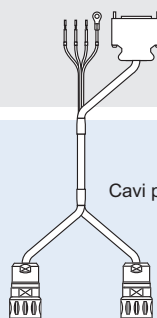
Servoazionamento SmartStep



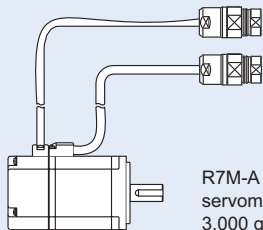
Servoazionamento intelligente

XtraDrive

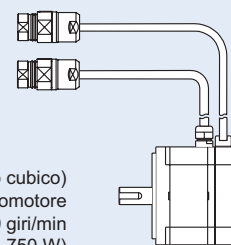
Opzioni di azionamento



Cavi per alimentazione e encoder





R7M-A (tipo cilindrico) servomotore
3.000 giri/min
(30-750 W)



R7M-AP (tipo cubico) servomotore
3.000 giri/min
(100-750 W)

Combinazione di servomotori/servoazionamenti

Servomotore SmartStep					Servoazionamento SmartStep	Servoazionamento XtraDrive
	Tensione	Coppia nominale	Potenza	Modello	230 V (monofase)	230 V (monofase)
 R7M-A (3.000 min ⁻¹)	230 V	0,095 Nm	30 W	R7M-A03030-□	R7D-APA3H	XD-P3-MN01
		0,159 Nm	50 W	R7M-A05030-□	R7D-APA5H	XD-P5-MN01
		0,318 Nm	100 W	R7M-A10030-□	R7D-AP01H	XD-01-MN01
		0,637 Nm	200 W	R7M-A20030-□	R7D-AP02H	XD-02-MN01
		1,27 Nm	400 W	R7M-A40030-□	R7D-AP04H	XD-04-MN01
 R7M-AP(3.000 min ⁻¹)	230 V	2,39 Nm	750 W	R7M-A75030-□	R7D-AP08H	XD-08-MN
		0,318 Nm	100 W	R7M-AP10030-□	R7D-AP01H	XD-01-MN01
		0,637 Nm	200 W	R7M-AP20030-□	R7D-AP02H	XD-02-MN01
		1,27 Nm	400 W	R7M-AP40030-□	R7D-AP04H	XD-04-MN01
		2,39 Nm	750 W	R7M-AP75030-□	R7D-AP08H	XD-08-MN

Nota: 1. Per i codici completi dei servomotori e dei cavi, consultare la sezione relativa ai modelli disponibili alla fine del capitolo.
 2. Consultare il capitolo sui servoazionamenti per la selezione dell'azionamento e per informazioni dettagliate sulle caratteristiche.

Caratteristiche Servomotore

Caratteristiche generali

Descrizione	Caratteristiche
Temperatura ambiente	0 ... 40 °C
Umidità durante il funzionamento	20% ... 80% (senza formazione di condensa)
Temperatura di stoccaggio	-20 ... 60 °C
Umidità di stoccaggio	20% ... 80% (senza formazione di condensa)
Atmosfera stoccaggio/funzionamento	Assenza di gas corrosivi.
Resistenza alle vibrazioni	10 ... 2.500 Hz nelle direzioni X, Y e Z con un'ampiezza doppia di 0,2 mm o un'accelerazione di 24,5 m/s ² max., a seconda del valore più piccolo
Resistenza agli urti	Accelerazione 98 m/s ² max. in direzione verticale per 2 volte
Resistenza di isolamento	Tra terminali della linea principale e FG: 10 MΩ min. (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	Tra terminali della linea principale e FG: 1.500 Vc.a. per 1 min a 50/60 Hz
Posizione di marcia	Qualsiasi direzione
Grado di isolamento	Tipo B
Struttura	Autoraffreddato interamente chiuso
Grado di protezione	IP55 per i servomotori cilindrici e cubici
Grado delle vibrazioni	V-15
Metodo di montaggio	A flangia
Standard internazionali	Approvazioni UL, cUL ed EN (direttiva EMC e direttiva sulle basse tensioni)

Caratteristiche tecniche

Servomotori cubici

Caratteristiche	R7M-AP10030-□	R7M-AP20030-□	R7M-AP40030-□	R7M-AP75030-□	
Potenza nominale	100 W	200 W	400 W	750 W	
Coppia nominale	0,318 N·m	0,637 N·m	1,27 N·m	2,39 N·m	
Velocità di rotazione nominale	3.000 giri/min	3.000 giri/min	3.000 giri/min	3.000 giri/min	
Velocità massima di rotazione momentanea	4.500 giri/min.	4.500 giri/min.	4.500 giri/min.	4.500 giri/min.	
Coppia massima momentanea	0,96 N·m	1,91 N·m	3,82 N·m	7,1 N·m	
Corrente nominale	0,89 A (rms)	2,0 A (rms)	2,6 A (rms)	4,1 A (rms)	
Corrente massima momentanea	2,8 A (rms)	6,0 A (rms)	8,0 A (rms)	13,9 A (rms)	
Inerzia del rotore	6,5 × 10 ⁻⁶ kg·m ²	2,09 × 10 ⁻⁵ kg·m ²	3,47 × 10 ⁻⁵ kg·m ²	2,11 × 10 ⁻⁴ kg·m ²	
Power Rate	15,7 kW/s	19,4 kW/s	46,8 kW/s	26,9 kW/s	
Carico radiale consentito	78 N	245 N	245 N	392 N	
Carico di spinta consentito	49 N	68 N	68 N	147 N	
Peso	Senza freno	0,7 kg	1,4 kg	2,1 kg	
	Con freno	0,9 kg	1,9 kg	2,6 kg	
Risoluzione encoder	2.000 impulsi/giro per fase A e fase B, 1 impulso/giro per fase Z				
Dimensioni radiatore	t6 × 250 mm quadrati			t12 × 300 mm quadrati	
Caratteristiche del freno	Inerzia freno	3,1 × 10 ⁻⁶ kg·m ²	1,52 × 10 ⁻⁵ kg·m ²	1,52 × 10 ⁻⁵ kg·m ²	
	Tensione di eccitazione	24 Vc.c. ±10%			
	Assorbimento (a 20 °C)	7,5 W	7,6 W	8,2 W	7,5 W
	Assorbimento di corrente (a 20 °C)	0,31 A	0,32 A	0,34 A	0,31 A
	Coppia attrito statico	0,4 N·m min.	0,9 N·m min.	1,9 N·m min.	3,5 N·m min.
	Tempo di attrazione	60 ms max	40 ms max	60 ms max	20 ms max
	Tempo di rilascio	20 ms max	20 ms max	20 ms max	40 ms max
	Gioco meccanico	1°	1°	1°	1°
	Classificazione	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
	Grado di isolamento	Tipo F	Tipo F	Tipo F	Tipo F
Servoazionamento applicabile (R7D-)	AP01H	AP02H	AP04H	AP08H	

Servomotori cilindrici

Caratteristiche		R7M-A03030-□	R7M-A05030-□	R7M-A10030-□	R7M-A20030-□	R7M-A40030-□	R7M-A75030-□
Potenza nominale		30 W	50 W	100 W	200 W	400 W	750 W
Coppia nominale		0,095 N·m	0,159 N·m	0,318 N·m	0,637 N·m	1,27 N·m	2,39 N·m
Velocità di rotazione nominale		3.000 giri/min	3.000 giri/min	3.000 giri/min	3.000 giri/min	3.000 giri/min	3.000 giri/min
Velocità massima di rotazione momentanea		4.500 giri/min.	4.500 giri/min.	4.500 giri/min.	4.500 giri/min.	4.500 giri/min.	4.500 giri/min.
Coppia massima momentanea		0,29 N·m	0,48 N·m	0,96 N·m	1,91 N·m	3,82 N·m	7,1 N·m
Corrente nominale		0,42 A (rms)	0,6 A (rms)	0,87 A (rms)	2,0 A (rms)	2,6 A (rms)	4,4 A (rms)
Corrente massima momentanea		1,3 A (rms)	1,9 A (rms)	2,8 A (rms)	6,0 A (rms)	8,0 A (rms)	13,9 A (rms)
Inerzia del rotore		$1,7 \times 10^{-6}$ kg·m ²	$2,2 \times 10^{-6}$ kg·m ²	$3,6 \times 10^{-6}$ kg·m ²	$1,19 \times 10^{-5}$ kg·m ²	$1,87 \times 10^{-5}$ kg·m ²	$6,67 \times 10^{-5}$ kg·m ²
Power Rate		5,31 kW/s	11,5 kW/s	28,1 kW/s	34,1 kW/s	86,3 kW/s	85,6 kW/s
Carico radiale consentito		68 N	68 N	78 N	245 N	245 N	392 N
Carico di spinta consentito		54 N	54 N	54 N	74 N	74 N	147 N
Peso	Senza freno	0,3 kg	0,4 kg	0,5 kg	1,1 kg	1,7 kg	3,4 kg
	Con freno	0,6 kg	0,7 kg	0,8 kg	1,6 kg	2,2 kg	4,3 kg
Risoluzione encoder		2.000 impulsi/giro per fase A e fase B, 1 impulso/giro per fase Z					
Dimensioni radiatore		t6 X 250 mm quadrati					
Caratteristiche del freno	Inerzia freno	$0,85 \times 10^{-6}$ kg·m ²	$0,85 \times 10^{-6}$ kg·m ²	$0,85 \times 10^{-6}$ kg·m ²	$6,4 \times 10^{-6}$ kg·m ²	$6,4 \times 10^{-6}$ kg·m ²	$1,7 \times 10^{-5}$ kg·m ²
	Tensione di eccitazione	24 Vc.c. ±10% V					
	Assorbimento (a 20 °C)	6 W	6 W	6 W	7 W	7 W	7,7 W
	Assorbimento di corrente (a 20 °C)	0,25 A	0,25 A	0,25 A	0,29 A	0,29 A	0,32 A
	Coppia attrito statico	0,2 N·m min.	0,2 N·m min.	0,34 N·m min.	1,47 N·m min.	1,47 N·m min.	2,45 N·m min.
	Tempo di attrazione	30 ms max	30 ms max	30 ms max	60 ms max	60 ms max	60 ms max
	Tempo di rilascio	60 ms max	60 ms max	60 ms max	20 ms max	20 ms max	20 ms max
	Gioco meccanico	1°	1°	1°	1°	1°	1°
	Classificazione	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
Grado di isolamento		Tipo F	Tipo F	Tipo F	Tipo F	Tipo F	Tipo F
Servoazionamento applicabile (R7D-)		APA3H	APA5H	AP01H	AP02H	AP04H	AP08H

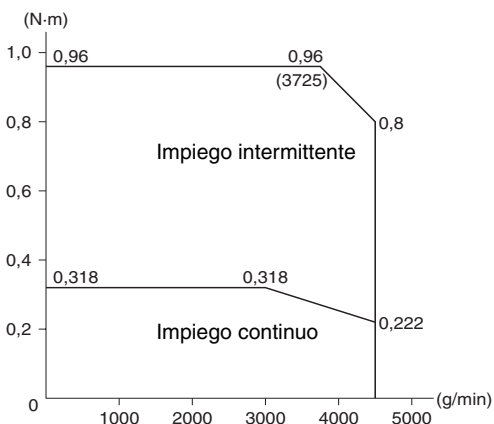
Servosistemi c.a.

Caratteristiche velocità di rotazione e coppia

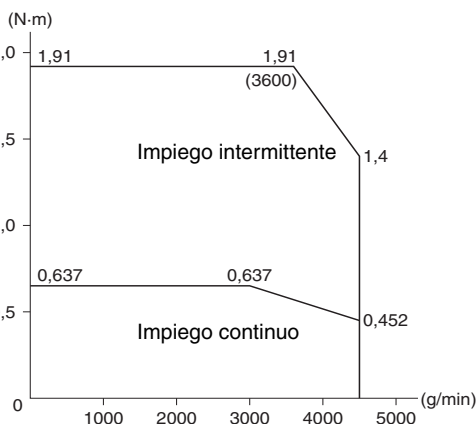
Servomotori cubici

Nei seguenti grafici sono illustrate le caratteristiche con un cavo standard di 3 m e un servoazionamento R7D-AP□H (ingresso a 200 Vc.a.).

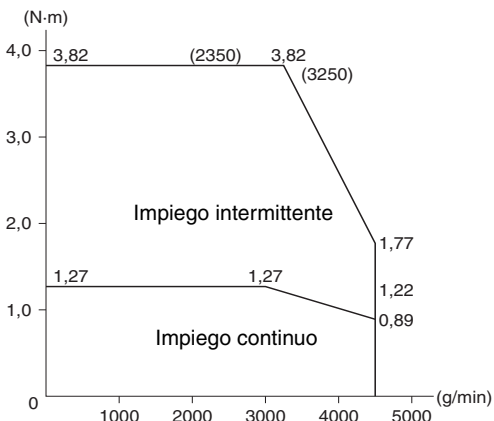
R7M-AP10030 (100 W)



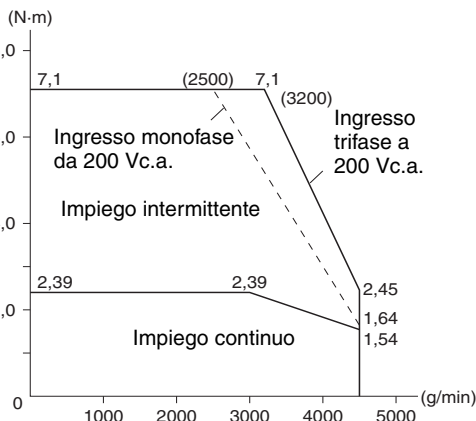
R7M-AP20030 (200 W)



R7M-AP40030 (400 W)



R7M-AP75030 (750 W)

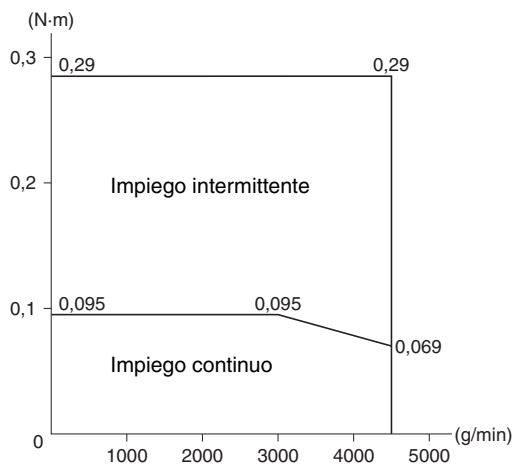


Caratteristiche velocità di rotazione e coppia

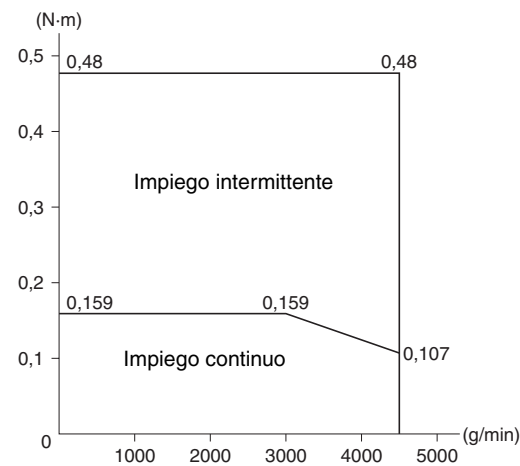
Servomotori cilindrici

Nei seguenti grafici sono illustrate le caratteristiche con un cavo standard di 3 m e un servozionamento R7D-AP□H (ingresso a 200 Vc.a.).

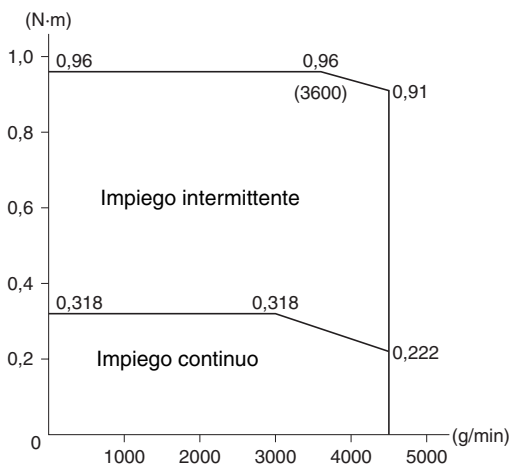
R7M-A03030 (30 W)



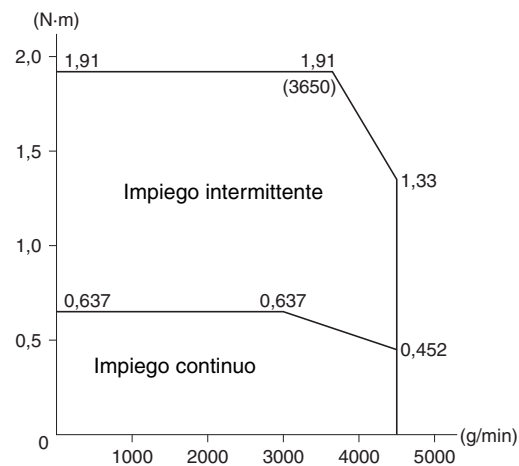
R7M-A05030 (50 W)



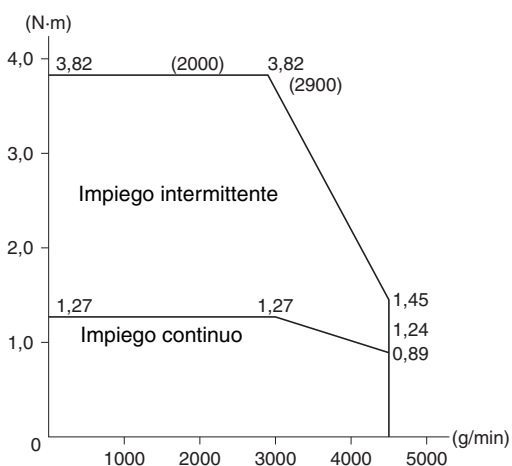
R7M-A10030 (100 W)



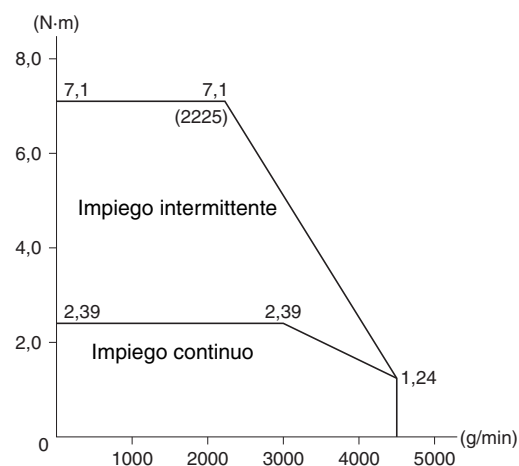
R7M-A20030 (200 W)



R7M-A40030 (400 W)



R7M-A75030 (750 W)



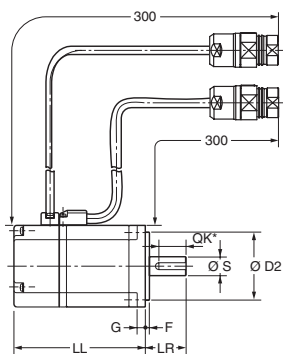
Dimensioni

Servomotori cilindrici (3.000 giri/min)
200 Vc.a.: 30W/50W/100W/200W/400W/750W

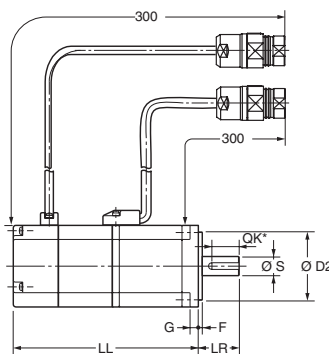
Senza freno: R7M-A03030-S1-D/A05030-S1-D/A10030-S1-D/A20030-S1-D/A40030-S1-D/A75030-S1-D
Con freno: R7M-A03030-BS1-D/A05030-BS1-D/A10030-BS1-D/A20030-BS1-D/A40030-BS1-D/A75030-BS1-D

Modello	Dimensioni (mm)													
	LL		LR	Superficie della flangia						Parte terminale asse				
	Senza freno	Con freno		C	D1	D2	F	G	Z	S	QK	b	h	t1
R7M-A03030□	69,5	101	25	40	46	30h7	2,5	5	Due, Ø 4,3	6h6	14	2	2	1,2
R7M-A05030□	77	108,5												
R7M-A10030□	94,5	135												
R7M-A20030□	96,5	136	30	60	70	50h7	3	6	Quattro, Ø 5,5	8h6	20	3	3	1,8
R7M-A40030□	124,5	164												
R7M-A75030□	145	189,5		40	80	90	70h7	3		8		16h6		

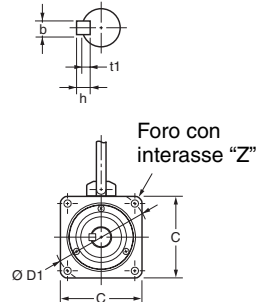
R7M-A□□□30-S1-D (senza freno)



R7M-A□□□30-BS1-D (con freno)



Dimensioni della parte terminale asse

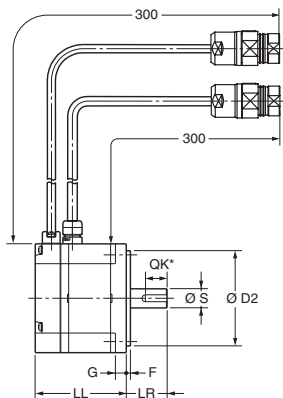


Servomotori cubici (3.000 giri/min)
200 Vc.a.: 100W/200W/400W/750W

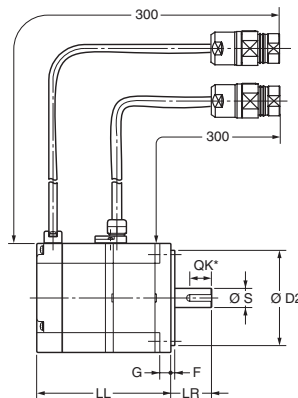
Senza freno: R7M-AP10030-S1-D/AP20030-S1-D/AP40030-S1-D/AP75030-S1-D
Con freno: R7M-AP10030-BS1-D/AP20030-BS1-D/AP40030-BS1-D/AP75030-BS1-D

Modello	Dimensioni (mm)													
	LL		LR	Superficie della flangia						Parte terminale asse				
	Senza freno	Con freno		C	D1	D2	F	G	Z	S	QK	b	h	t1
R7M-AP10030□	62	91	25	60	70	50h7	3	6	5,5	8h6	14	3	3	1,8
R7M-AP20030□	67	98,5	30	80	90	70h7	3	8	7	14h6	16	5	5	3
R7M-AP40030□	87	118,5												
R7M-AP75030□	86,5	120												

R7M-AP□□□30-S1-D (senza freno)



R7M-AP□□□30-BS1-D (con freno)

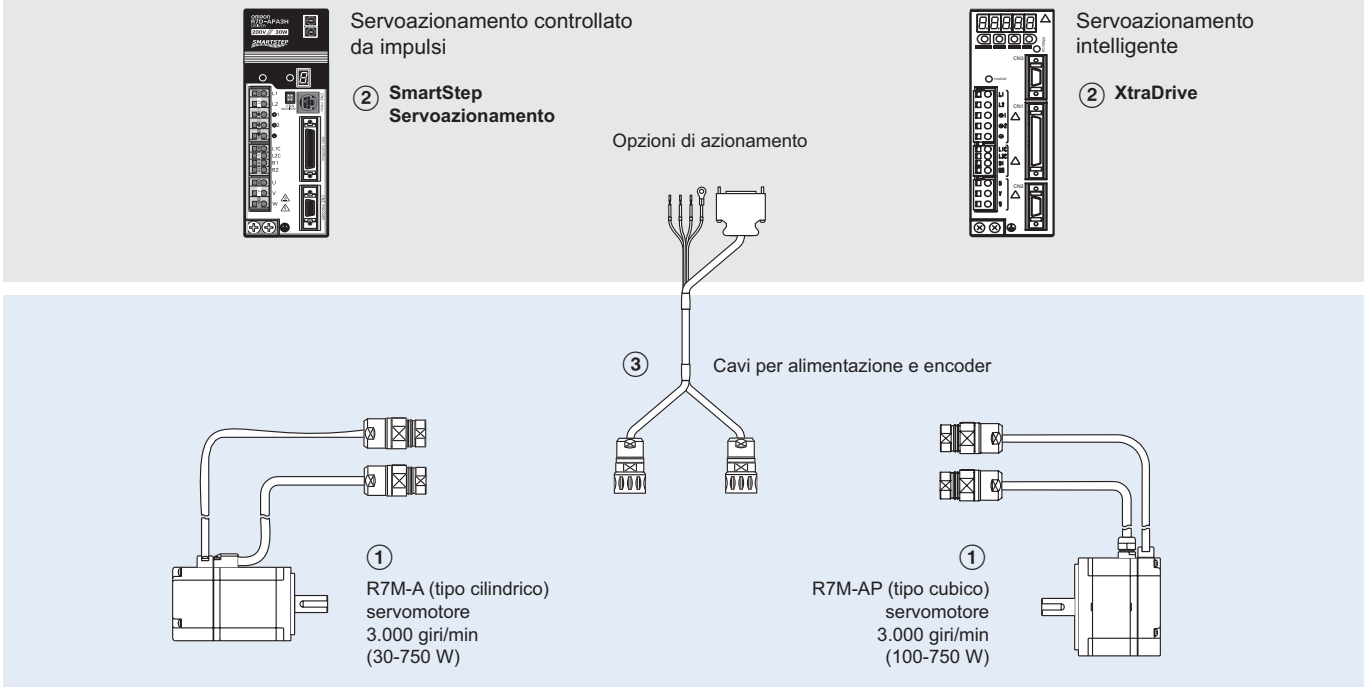


Dimensioni della parte terminale asse



Modelli disponibili

(Fare riferimento al capitolo servoazionamenti)



Nota: I simboli ①②③... mostrano la sequenza consigliata per selezionare i servomotori e i cavi.

Servomotore

Servomotori cilindrici (3.000 giri/min)

Simbolo	Caratteristiche			Modello	Servoazionamenti compatibili ②		
	Caratteristiche di progettazione	Coppia nominale	Potenza		SmartStep	XtraDrive	
①	Servomotori cilindrici (3.000 giri/min) Albero con chiave	Senza freno	0,095 Nm	30 W	R7M-A03030-S1-D	R7D-APA3H	XD-P3-MN01
			0,159 Nm	50 W	R7M-A05030-S1-D	R7D-APA5H	XD-P5-MN01
			0,318 Nm	100 W	R7M-A10030-S1-D	R7D-AP01H	XD-01-MN01
			0,637 Nm	200 W	R7M-A20030-S1-D	R7D-AP02H	XD-02-MN01
			1,27 Nm	400 W	R7M-A40030-S1-D	R7D-AP04H	XD-04-MN01
			2,39 Nm	750 W	R7M-A75030-S1-D	R7D-AP08H	XD-08-MN
		Con freno	0,095 Nm	30 W	R7M-A03030-BS1-D	R7D-APA3H	XD-P3-MN01
			0,159 Nm	50 W	R7M-A05030-BS1-D	R7D-APA5H	XD-P5-MN01
			0,318 Nm	100 W	R7M-A10030-BS1-D	R7D-AP01H	XD-01-MN01
			0,637 Nm	200 W	R7M-A20030-BS1-D	R7D-AP02H	XD-02-MN01
			1,27 Nm	400 W	R7M-A40030-BS1-D	R7D-AP04H	XD-04-MN01
			2,39 Nm	750 W	R7M-A75030-BS1-D	R7D-AP08H	XD-08-MN

Servomotori cubici (3.000 giri/min)

Simbolo	Caratteristiche			Modello	Servoazionamenti compatibili ②		
	Caratteristiche di progettazione	Coppia nominale	Potenza		SmartStep	XtraDrive	
①	Servomotori cubici (3.000 giri/min) Albero con chiave	Senza freno	0,318 Nm	100 W	R7M-AP10030-S1-D	R7D-AP01H	XD-01-MN01
			0,637 Nm	200 W	R7M-AP20030-S1-D	R7D-AP02H	XD-02-MN01
			1,27 Nm	400 W	R7M-AP40030-S1-D	R7D-AP04H	XD-04-MN01
			2,39 Nm	750 W	R7M-AP75030-S1-D	R7D-AP08H	XD-08-MN
		Con freno	0,318 Nm	100 W	R7M-AP10030-BS1-D	R7D-AP01H	XD-01-MN01
			0,637 Nm	200 W	R7M-AP20030-BS1-D	R7D-AP02H	XD-02-MN01
			1,27 Nm	400 W	R7M-AP40030-BS1-D	R7D-AP04H	XD-04-MN01
			2,39 Nm	750 W	R7M-AP75030-BS1-D	R7D-AP08H	XD-08-MN

Servoazionamento

Nota: La selezione di un servoazionamento SmartStep o XtraDrive determina la scelta del cavo encoder necessario.

② Fare riferimento al capitolo sui servoazionamenti SmartStep o XtraDrive per informazioni dettagliate sulle caratteristiche del servoazionamento e sulla gamma di accessori.

Cavi servomotori per servoazionamento SmartStep

Cavo standard (alimentazione + encoder)

Simbolo	Drive (Unità)	Caratteristiche	Modello cavo di alimentazione	Modello cavo encoder	Aspetto
③	SmartStep	Per servomotori senza freno R7M-A(P)□□□30-S1-D	3 m	R7A-CEA003S-DE	
			5 m	R7A-CEA005S-DE	
			10 m	R7A-CEA010S-DE	
			15 m	R7A-CEA015S-DE	
			20 m	R7A-CEA020S-DE	
		Per servomotori con freno R7M-A(P)□□□30-BS1-D	3 m	R7A-CEA003B-DE	
			5 m	R7A-CEA005B-DE	
			10 m	R7A-CEA010B-DE	
			15 m	R7A-CEA015B-DE	
			20 m	R7A-CEA020B-DE	

Cavi flessibili (alimentazione + encoder)

Simbolo	Drive (Unità)	Caratteristiche	Modello cavo di alimentazione	Modello cavo encoder	Aspetto	
③	SmartStep	Per servomotori senza freno R7M-A(P)□□□30-S1-D	3 m	R88A-CAWA003S-DE	R7A-CRA003-FDE	
			5 m	R88A-CAWA005S-DE	R7A-CRA005-FDE	
			10 m	R88A-CAWA010S-DE	R7A-CRA010-FDE	
			15 m	R88A-CAWA015S-DE	R7A-CRA015-FDE	
			20 m	R88A-CAWA020S-DE	R7A-CRA020-FDE	
		Per servomotori con freno R7M-A(P)□□□30-BS1-D	3 m	R88A-CAWA003B-DE	R7A-CRA003-FDE	
			5 m	R88A-CAWA005B-DE	R7A-CRA005-FDE	
			10 m	R88A-CAWA010B-DE	R7A-CRA010-FDE	
			15 m	R88A-CAWA015B-DE	R7A-CRA015-FDE	
			20 m	R88A-CAWA020B-DE	R7A-CRA020-FDE	

Cavi servomotori per servoazionamento XtraDrive

Cavi flessibili (alimentazione + encoder)

Simbolo	Drive (Unità)	Caratteristiche	Modello cavo di alimentazione	Modello cavo encoder	Aspetto	
③	XtraDrive	Per servomotori senza freno R7M-A(P)□□□30-S1-D	3 m	R88A-CAWA003S-DE	XD-CRA003-DE	
			5 m	R88A-CAWA005S-DE	XD-CRA005-DE	
			10 m	R88A-CAWA010S-DE	XD-CRA010-DE	
			15 m	R88A-CAWA015S-DE	XD-CRA015-DE	
			20 m	R88A-CAWA020S-DE	XD-CRA020-DE	
		Per servomotori con freno R7M-A(P)□□□30-BS1-D	3 m	R88A-CAWA003B-DE	XD-CRA003-DE	
			5 m	R88A-CAWA005B-DE	XD-CRA005-DE	
			10 m	R88A-CAWA010B-DE	XD-CRA010-DE	
			15 m	R88A-CAWA015B-DE	XD-CRA015-DE	
			20 m	R88A-CAWA020B-DE	XD-CRA020-DE	

Connettori

Caratteristiche	Modello
Kit connettori SmartStep	Modelli inclusi nel kit R7A-CNA00K-DE
Connettore encoder SmartStep (per CN2)	R7A-CNA01R
Connettore di potenza Hypertac femmina	SPOC-06K-FSDN169
Connettore encoder Hypertac femmina	SPOC-17H-FRON169
Connettore di potenza Hypertac maschio (utilizzato nel motore)	SRUC-06J-MSCN236
Connettore encoder Hypertac maschio (utilizzato nel motore)	SRUC-17G-MRWN087

Servosistemi c.a.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.
Per effettuare la conversione da millimetri a pollici, moltiplicare per 0,03937. Per effettuare la conversione da grammi a once moltiplicare per 0,03527.