

200R88D-KN□□□-ML2, R88D-KT□

Servoazionamento Accurax G5

Servoazionamenti compatti per un preciso controllo del movimento. Motion-bus MECHATROLINK-II e sicurezza integrata.

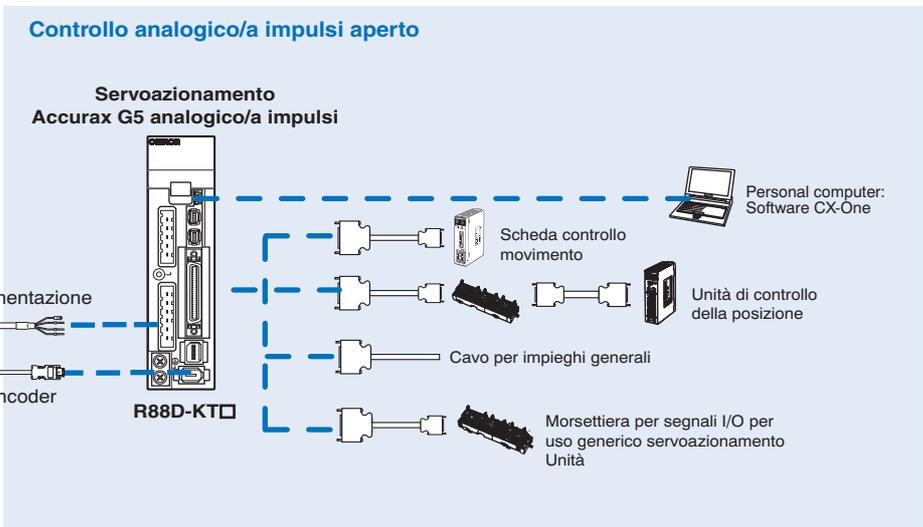
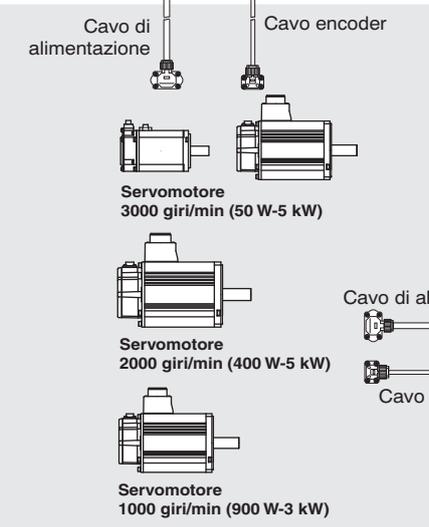
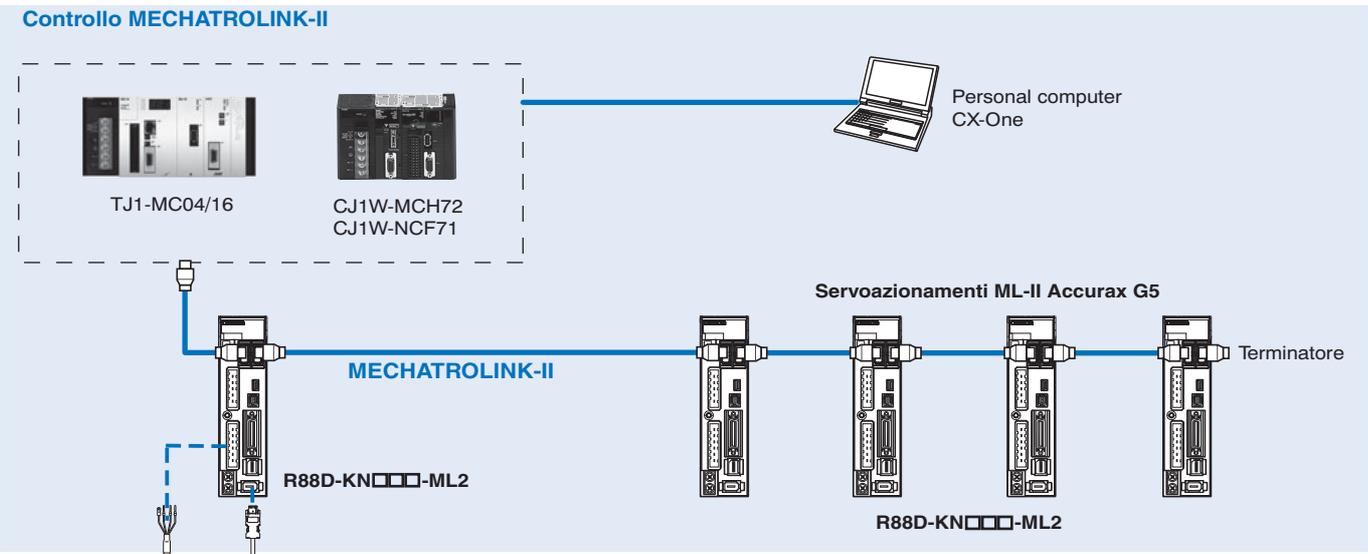
- MECHATROLINK-II e servoazionamenti analogici/ a impulsi
- Sicurezza conforme allo standard ISO13849-1 livello D
- Risposta in frequenza elevata pari a 2 kHz
- Encoder seriale ad alta risoluzione per una maggiore precisione garantita dall'encoder a 20 bit
- Ingresso encoder esterno per anello chiuso
- Auto-tuning in tempo reale
- Algoritmi di tuning avanzati (funzione antivibrazioni, feed-forward della coppia, sorveglianza dei disturbi)

Valori nominali

- Monofase 230 Vc.a. 100 W... 1,5 kW (8,59 Nm)
- Trifase 400 Vc.a., 600 W... 5 kW (28,7 Nm)



Cofigurazione del sistema



Servomotore supportato

Servomotore rotativo Accurax G5						Servoazionamento Accurax G5					
Tensione	Velocità	Coppia nominale	Potenza	Modello	Modello MECHATROLINK-II		Modello analogico/a impulsi				
					230 V	400 V	230 V	400 V			
	230 V	3000 min ⁻¹	0,16 Nm	50 W	R88M-K05030(H/T)-□	R88D-KN01H-ML2	-	R88D-KT01H	-		
			0,32 Nm	100 W	R88M-K10030(H/T)-□	R88D-KN01H-ML2	-	R88D-KT01H	-		
			0,64 Nm	200 W	R88M-K20030(H/T)-□	R88D-KN02H-ML2	-	R88D-KT02H	-		
			1,3 Nm	400 W	R88M-K40030(H/T)-□	R88D-KN04H-ML2	-	R88D-KT04H	-		
			2,4 Nm	750 W	R88M-K75030(H/T)-□	R88D-KN08H-ML2	-	R88D-KT08H	-		
			3,18 Nm	1000 W	R88M-K1K030(H/T)-□	R88D-KN15H-ML2	-	R88D-KT15H	-		
			4,77 Nm	1500 W	R88M-K1K530(H/T)-□	R88D-KN15H-ML2	-	R88D-KT15H	-		
			2,39 Nm	750 W	R88M-K75030(F/C)-□	-	R88D-KN10F-ML2	-	R88D-KT10F	-	
			3,18 Nm	1000 W	R88M-K1K030(F/C)-□	-	R88D-KN15F-ML2	-	R88D-KT15F	-	
			4,77 Nm	1500 W	R88M-K1K530(F/C)-□	-	R88D-KN15F-ML2	-	R88D-KT15F	-	
	400 V	3000 min ⁻¹	6,37 Nm	2000 W	R88M-K2K030(F/C)-□	-	R88D-KN20F-ML2	-	R88D-KT20F		
			9,55 Nm	3000 W	R88M-K3K030(F/C)-□	-	R88D-KN30F-ML2	-	R88D-KT30F		
			12,7 Nm	4000 W	R88M-K4K030(F/C)-□	-	R88D-KN50F-ML2	-	R88D-KT50F		
			15,9 Nm	5000 W	R88M-K5K030(F/C)-□	-	R88D-KN50F-ML2	-	R88D-KT50F		
			230 V	2000 min ⁻¹	4,77 Nm	1000 W	R88M-K1K020(H/T)-□	R88D-KN10H-ML2	-	R88D-KT10H	-
					7,16 Nm	1500 W	R88M-K1K520(H/T)-□	R88D-KN15H-ML2	-	R88D-KT15H	-
					1,91 Nm	400 W	R88M-K40020(F/C)-□	-	R88D-KN06F-ML2	-	R88D-KT06F
					2,86 Nm	600 W	R88M-K60020(F/C)-□	-	R88D-KN06F-ML2	-	R88D-KT06F
					4,77 Nm	1000 W	R88M-K1K020(F/C)-□	-	R88D-KN10F-ML2	-	R88D-KT10F
					7,16 Nm	1500 W	R88M-K1K520(F/C)-□	-	R88D-KN15F-ML2	-	R88D-KT15F
9,55 Nm	2000 W	R88M-K2K020(F/C)-□			-	R88D-KN20F-ML2	-	R88D-KT20F			
14,3 Nm	3000 W	R88M-K3K020(F/C)-□			-	R88D-KN30F-ML2	-	R88D-KT30F			
19,1 Nm	4000 W	R88M-K4K020(F/C)-□			-	R88D-KN50F-ML2	-	R88D-KT50F			
23,9 Nm	5000 W	R88M-K5K020(F/C)-□			-	R88D-KN50F-ML2	-	R88D-KT50F			
400 V	2000 min ⁻¹	8,59 Nm	900 W	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ML2	-	R88D-KT15H	-			
		8,59 Nm	900 W	R88M-K90010(F/C)-□	-	R88D-KN15F-ML2	-	R88D-KT15F			
		19,1 Nm	2000 W	R88M-K2K010(F/C)-□	-	R88D-KN30F-ML2	-	R88D-KT30F			
		28,7 Nm	3000 W	R88M-K3K010(F/C)-□	-	R88D-KN50F-ML2	-	R88D-KT50F			
230 V	1000 min ⁻¹	8,59 Nm	900 W	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ML2	-	R88D-KT15H	-			
		8,59 Nm	900 W	R88M-K90010(F/C)-□	-	R88D-KN15F-ML2	-	R88D-KT15F			
		19,1 Nm	2000 W	R88M-K2K010(F/C)-□	-	R88D-KN30F-ML2	-	R88D-KT30F			
		28,7 Nm	3000 W	R88M-K3K010(F/C)-□	-	R88D-KN50F-ML2	-	R88D-KT50F			

Legenda

Servoazionamento

R88D-KN01H-ML2

Servoazionamento Accurax serie G5

Tipo di driver

T: tipo analogico/a impulsi
N: tipo di rete

Modello

Assente: tipo analogico/a impulsi
ML2: comm. MECHATROLINK-II

Potenza e tensione

Tensione	Codice	Uscita
230 V	01H	100 W
	02H	200 W
	04H	400 W
	08H	750 W
	10H	1 kW
400 V	15H	1,5 kW
	06F	600 W
	10F	1,0 kW
	15F	1,5 kW
	20F	2,0 kW
	30F	3,0 kW
	50F	5,0 kW

Caratteristiche del servozionamento

Monofase, 230 V

Modello servozionamento		R88D-K□	01H□	02H□	04H□	08H□	10H□	15H□
Servomotore applicabile	R88M-K□	05030(H/T)□	20030(H/T)□	40030(H/T)□	75030(H/T)□	1K020(H/T)□	1K030(H/T)□	
		10030(H/T)□	-	-	-	-	-	1K530(H/T)□
		-	-	-	-	-	-	1K520(H/T)□
		-	-	-	-	-	-	90010(H/T)□
Max. potenza applicabile del motore	W	100	200	400	750	1000	1500	
Corrente di uscita continua	Arms	1,2	1,6	2,6	4,1	5,9	9,4	
Alimentazione di ingresso	Circuito principale	Monofase/trifase, 200... 240 Vc.a. +10... -15% (50/60 Hz)						
Alimentazione	Circuito di controllo	Monofase, 200... 240 Vc.a., + 10... -15% (50/60 Hz)						
Metodo di controllo		IGBT/PWM, sinusoidale						
Retroazione		Encoder seriale (valore incrementale/assoluto)						
Condizioni	Temperatura di utilizzo/stoccaggio	0 ... +55 °C / -20 ... 65 °C						
	Umidità di utilizzo/stoccaggio	90% di umidità relativa o inferiore (senza formazione di condensa)						
	Altitudine	1000 m o inferiore sul livello del mare						
	Resistenza alle vibrazioni/urti (max.)	5,88 m/s ² 10-60 Hz (funzionamento continuo con punti di risonanza non consentito) / 19,6 m/s ²						
Configurazione		Montato sulla base						
Peso approssimativo	kg	0,8		1,1		1,6		1,8

Trifase, 400 V

Modello di servozionamento		R88D-K□	06F-□	10F-□	15F-□	20F-□	30F-□	50F-□
Servomotore applicabile	R88M-K□	40020(F/C)-□	75030(F/C)-□	1K030(F/C)-□	2K030(F/C)-□	3K030(F/C)-□	4K030(F/C)-□	
		60020(F/C)-□	1K020(F/C)-□	1K530(F/C)-□	2K020(F/C)-□	3K020(F/C)-□	5K030(F/C)-□	
		-	-	1K520(F/C)-□	-	2K010(F/C)-□	4K020(F/C)-□	
		-	-	90010(F/C)-□	-	-	5K020(F/C)-□	
		-	-	-	-	-	3K010(F/C)-□	
Max. potenza applicabile del motore	kW	0,6	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	
Corrente di uscita continua	Arms	2,9		4,7	6,7	9,4	16,5	
Alimentazione di ingresso	Circuito principale	Trifase, 380... 480 Vc.a. + 10... -15% (50/60 Hz)						
Alimentazione	Circuito di controllo	24 Vc.c. ±15%						
Metodo di controllo		IGBT/PWM, sinusoidale						
Retroazione		Encoder seriale (valore incrementale/assoluto)						
Condizioni	Temperatura di utilizzo/stoccaggio	0... +55 °C / -20... 65 °C						
	Umidità di utilizzo/stoccaggio	90% di umidità relativa o inferiore (senza formazione di condensa)						
	Altitudine	1000 m o inferiore sul livello del mare						
	Resistenza alle vibrazioni/agli urti	5,88 m/s ² 10-60 Hz (funzionamento continuo con punti di risonanza non consentito) / 19,6 m/s ²						
Configurazione		Montato sulla base						
Peso approssimativo peso	kg		1,9		2,7		4,7	

Caratteristiche generali (per servoazionamenti MECHATROLINK-II)

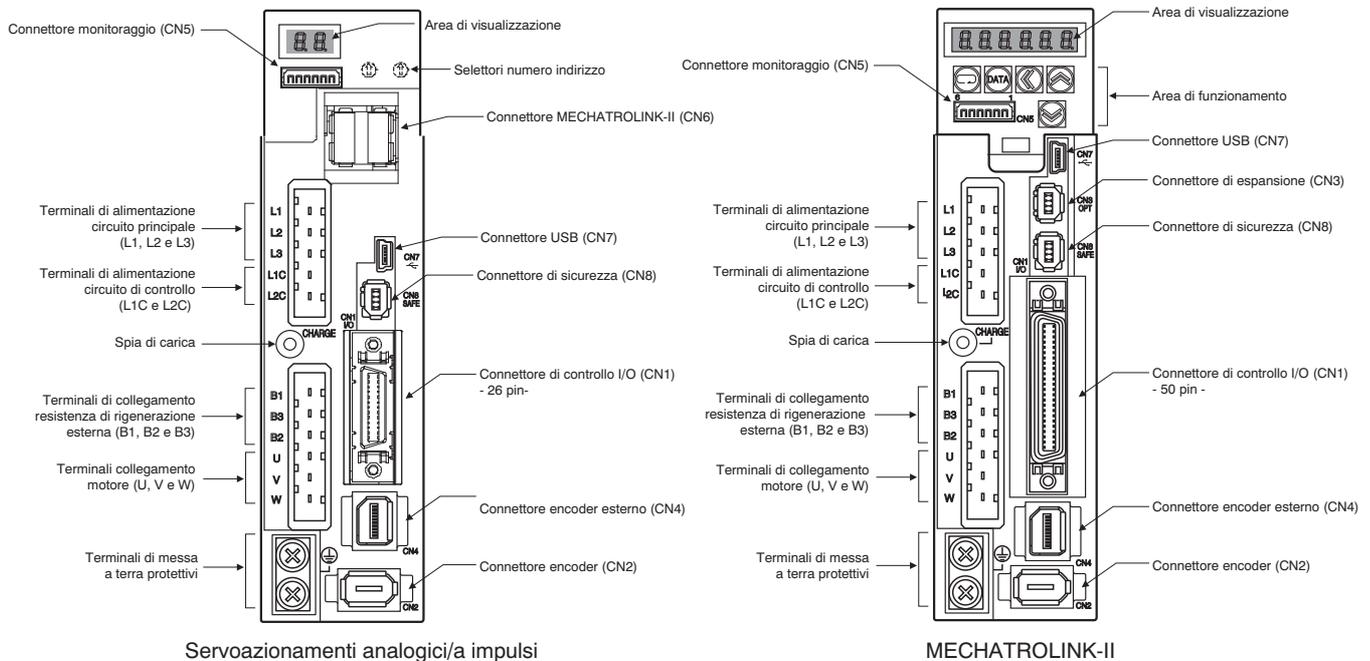
Metodo di controllo		Controllo della posizione, controllo della velocità, controllo della coppia, controllo anello chiuso.	
Prestazioni	Caratteristiche frequenza	2 kHz	
	Funzione zero clamp della velocità	Il comando di velocità preimpostata può essere ridotto a zero dall'ingresso zero clamp.	
	Impostazione del tempo di avviamento graduale	0... 10 s (è possibile impostare separatamente l'accelerazione e la decelerazione).	
Ingresso comando	MECHATROLINK-II comunicazione	Comandi MECHATROLINK-II (per comandi di sequenza, movimento, riferimento/impostazione dati, monitoraggio, regolazione e altri comandi)	
Segnale I/O	Segnale di ingresso sequenza	- Ingresso multifunzione x 8 tramite impostazione dei parametri (inibizione marcia avanti/indietro, arresto di emergenza, blocco esterno, prossimità origine, limite di coppia in avanti/indietro, ingresso monitoraggio per uso generico).	
	Segnale di uscita sequenza	È possibile emettere tre tipi di segnale: rilascio freno, stato servoazionamento, allarme servoazionamento, posizionamento completato, rilevamento velocità di rotazione motore, rilevamento limite di coppia, rilevamento velocità zero, rilevamento coincidenza velocità, avviso, stato comando posizione, rilevamento limite velocità, uscita allarme, stato comando velocità.	
Comunicazioni USB	Interfaccia	Personal computer/Connettore mini USB	
	Standard di comunicazione	Conforme allo standard USB 2.0	
	Funzione	Impostazione parametri e monitoraggio stato	
	Comunicazione MECHATROLINK-II	Protocollo di comunicazione	MECHATROLINK-II
		Indirizzo stazione	41H... 51 FH (numero massimo di slave: 30)
		Velocità di trasmissione	10 Mbps
Ciclo di trasmissione		1, 2 e 4 ms	
Lunghezza dati	17 byte e 32 byte		
Rilevamento automatico inerzia del carico	Impostazione automatica parametri del motore. Impostazione della rigidità di un parametro.		
Freno dinamico	Integrato. Entra in funzione in caso di disattivazione dell'alimentazione principale, di allarme del servoazionamento, di disattivazione del servoazionamento o di extracorsa.		
Funzioni integrate	Funzione di rigenerazione	Resistenza interna inclusa nei modelli 600 W... 5 kW. Resistenza di rigenerazione montata esternamente (opzionale).	
	Funzione di prevenzione extracorsa	Arresto mediante frenatura dinamica, per decelerazione o per inerzia in caso di P-OT, N-OT	
	Funzione divisore encoder	Divisione opzionale possibile	
	Funzioni di protezione	Sovraccorrente, sovratensione, sottotensione, sovravelocità, sovraccarico, errore encoder, surriscaldamento...	
	Funzioni di monitoraggio analogico per la supervisione	Monitoraggio analogico della velocità del motore, velocità di riferimento, coppia di riferimento, errore da comando, ingresso analogico... I segnali di monitoraggio all'uscita e la relativa scala possono essere specificati tramite parametri. Numero di canali: 2 (tensione di uscita: ±10 Vc.c.)	
	Pannello operatore	Funzioni di visualizzazione	Il display a LED a 7 segmenti e 2 cifre mostra lo stato dell'unità, i codici di allarme, i parametri e così via. Spia LED dello stato delle comunicazioni MECHATROLINK-II (COM)
Interruttori		2 selettori rotativi per l'impostazione dell'indirizzo del nodo MECHATROLINK-II	
Spia di CARICA	Si accende all'attivazione dell'alimentazione del circuito principale.		
Terminale di sicurezza	Funzioni	Funzione Safe Torque OFF (STO) per disattivare la corrente del motore e arrestarlo. Segnale di uscita per errore funzione di monitoraggio.	
	Conformità agli standard	EN ISO13849-1:2008 (PL- d, livello d), IEC61800-5 -2:2007 (funzione STO, Safe Torque OFF), EN61508:2001 (livello integrità sicurezza 2, SIL2), EN954-1:1996 (CAT3).	
Retroazione encoder esterno		Segnale seriale ed encoder A-B-Z line driver per controllo encoder completamente chiuso	

Caratteristiche generali (per servoazionamenti analogici/a impulsi)

Metodo di Controllo		7 modalità selezionabili per parametro: (1) controllo posizione, (2) controllo velocità, (3) controllo coppia, (4) controllo posizione/velocità, (5) controllo posizione/coppia, (6) controllo velocità/coppia e (7) controllo chiuso.		
Controllo velocità/coppia	Prestazioni	Caratteristiche di frequenza	2 kHz	
		Funzione zero clamp della velocità	Il comando di velocità preimpostata può essere ridotto a zero dall'ingresso zero clamp.	
		Impostazione del tempo di avviamento graduale	0... 10 s (è possibile impostare separatamente l'accelerazione e la decelerazione). È inoltre disponibile la funzione di accelerazione/decelerazione curva a S.	
	Segnale di ingresso	Controllo della velocità	Tensione velocità di riferimento	6 Vc.c. a velocità nominale: impostazione di fabbrica (la scala e la polarità possono essere impostati tramite parametri)
			Limite coppia	3 Vc.c. alla coppia nominale (la coppia può essere limitata separatamente in direzione positiva/negativa).
		Controllo velocità preimpostata	È possibile selezionare la velocità preimpostata tra 8 impostazioni interne mediante ingressi digitali.	
Controllo di posizione	Segnale di ingresso	Impulso di comando	Tensione di riferimento coppia	3 Vc.c. alla coppia nominale: impostazione di fabbrica (la scala e la polarità possono essere impostati tramite parametri).
			Limite velocità	Il limite di velocità può essere impostato tramite parametri.
			Tipo di impulso di ingresso	Segno + treno di impulsi, impulso fasi differenziali sfasate di 90° (fase A + fase B) o treno di impulsi CCW/CW
Controllo anello chiuso	Segnale di ingresso	Impulso di comando	Frequenza degli impulsi in ingresso	4 Mpps max. (200 kpps max. a collettore aperto).
			Scala impulso comando (Riduzione elettronica)	Rapporto di scala applicabile: 1/1000 - 1000 Qualsiasi valore di 1-20 ²⁰ può essere impostato per il numeratore (risoluzione encoder) e denominatore (risoluzione impulso comando per giro motore). La combinazione deve trovarsi nell'intervallo mostrato sopra.
			Tipo di impulso di ingresso	Segno + treno di impulsi, impulso fasi differenziali sfasate di 90° (fase A + fase B) o treno di impulsi CCW/CW
			Frequenza degli impulsi in ingresso	4 Mpps max. (200 kpps max. a collettore aperto).
			Scala impulso comando (Riduzione elettronica)	Rapporto di scala applicabile: 1/1000 - 1000 Qualsiasi valore di 1-20 ²⁰ può essere impostato per il numeratore (risoluzione encoder) e denominatore (risoluzione impulso comando). La combinazione deve trovarsi nell'intervallo mostrato sopra.
Scala encoder esterno		Rapporto di scala applicabile: 1/20 - 160 Qualsiasi valore di 1-20 ²⁰ può essere impostato per il numeratore (risoluzione encoder) e denominatore (risoluzione encoder esterno per giro motore). La combinazione deve trovarsi nell'intervallo mostrato sopra.		

Segnali I/O	Uscita segnale di posizione		Uscita line driver fase A, B e Z e uscita a collettore aperto fase Z.
	Segnale di ingresso sequenza		- Ingresso multifunzione x 10 tramite impostazione dei parametri (servo ON, commutazione modalità di controllo, inibizione marcia avanti/indietro, commutazione filtro vibrazioni, commutazione guadagno, commutazione riduzione elettronica, reset contatore d'errore, impulso non consentito, reset allarme, selezione velocità interna, commutazione limite coppia, velocità zero, arresto di emergenza, commutazione coefficiente inerzia, segnale comando velocità/coppia). - Ingresso dedicato x 1 (SEN: sensore ON, richiesta dati ABS).
	Segnale di uscita sequenza		È possibile emettere quattro dei seguenti tipi di segnale: rilascio freno, stato servoazionamento, allarme servoazionamento, posizionamento completato, rilevamento velocità di rotazione motore, rilevamento limite di coppia, rilevamento velocità zero, rilevamento coincidenza velocità, avviso, stato comando posizione, rilevamento limite velocità, stato comando velocità.
Funzioni integrate	Comunicazione USB	Interfaccia	Personal computer/Connettore mini USB
		Standard di comunicazione	Conforme allo standard USB 2.0
		Funzione	Impostazione parametri e monitoraggio stato
	Rilevamento automatico inerzia del carico		Il guadagno dell'anello della velocità di posizionamento e la costante di tempo integrale, vengono impostati automaticamente Impostazione della rigidità di un parametro.
	Freno dinamico		Integrato. Entra in funzione in caso di disattivazione dell'alimentazione principale, di allarme del servoazionamento, di disattivazione del servoazionamento o di extracorsa.
	Funzione di rigenerazione		Resistenza interna inclusa nei modelli 600 W... 5 kW. Resistenza di rigenerazione montata esternamente (opzionale).
	Funzione di prevenzione extracorsa		Arresto mediante frenatura dinamica, per decelerazione o per inerzia in caso di P-OT, N-OT
	Funzione divisore encoder		Divisione opzionale possibile
	Controllo riduzione elettronica (numeratore/denominatore).		Fino a 4 numeratori di riduzione elettronica combinando gli ingressi.
	Funzione di impostazione della velocità interna		È possibile impostare internamente 8 velocità
	Funzioni di protezione		Sovraccorrente, sovratensione, sottotensione, sovravelocità, sovraccarico, errore encoder, surriscaldamento...
	Funzioni di monitoraggio analogico per la supervisione		Monitoraggio analogico della velocità del motore, velocità di riferimento, coppia di riferimento, errore da comando, ingresso analogico... I segnali di monitoraggio all'uscita e la relativa scala possono essere specificati tramite parametri. Numero di canali: 2 (tensione di uscita: ±10 Vc.c.)
	Pannello operatore	Funzioni di visualizzazione	Il display a LED a 7 segmenti e 6 cifre mostra lo stato dell'unità, i codici di allarme, i parametri e così via.
		Tasti pannello operatore	Utilizzato per impostare/monitorare i parametri e le condizioni dell'unità (5 selettori di modalità).
	Spia di CARICA		Si accende all'attivazione dell'alimentazione del circuito principale.
	Terminale di sicurezza	Funzioni	Funzione Safe Torque OFF (STO) per disattivare la corrente del motore e arrestarlo. Segnale di uscita per errore funzione di monitoraggio.
Conformità agli standard		EN ISO13849-1:2008 (PL- d, livello d), IEC61800-5 -2:2007 (funzione STO, Safe Torque OFF), EN61508:2001 (livello integrità sicurezza 2, SIL2), EN954-1:1996 (CAT3).	
Retroazione encoder esterno		Segnale seriale ed encoder A-B-Z line driver per controllo encoder completamente chiuso	
Connettore di espansione		Bus seriale per scheda opzionale	

Nomi dei componenti di servoazionamento



Nota: le immagini precedenti mostrano solo i modelli di servoazionamenti a 230 V. I servoazionamenti a 400 V dispongono di terminali di ingresso di alimentazione CC per il circuito di controllo anziché dei terminali L1C e L2C.

Caratteristiche degli I/O

Caratteristiche dei terminali (per tutte le unità)

Simbolo	Nome	Funzione
L1	Terminale di ingresso alimentazione principale	Terminali di ingresso di alimentazione c.a. per il circuito principale Nota: per i servozionamenti monofase, collegare l'ingresso di alimentazione a L1 e L3.
L2		
L3		
L1C	Terminale di ingresso dell'alimentatore di controllo	Terminali di ingresso di alimentazione c.a. per il circuito di controllo (solo per i servozionamenti monofase e trifase da 200 V).
L2C		
24 V		
0 V	Terminali di ingresso di alimentazione CC per il circuito di controllo (solo per i servozionamenti trifase da 400 V).	
B1		Servozionamenti sotto i 750 W: non è collegata alcuna resistenza interna. Lasciare aperti B2 e B3. Collegare una resistenza rigenerativa esterna tra B1 e B2. Servozionamenti 750 W... 5 kW: cortocircuito in B2 e B3 per resistenza rigenerativa interna. Se la resistenza rigenerativa interna non è sufficiente, collegare una resistenza rigenerativa esterna tra B1 e B2 e rimuovere il cavo tra B2 e B3.
B2		
B3		
U	Terminali di collegamento del servomotore	Terminali per le uscite al servomotore.
V		
W-		

Segnali I/O (CN1) - Segnali di ingresso (per servozionamenti MECHATROLINK-II)

Numero Pin	Nome segnale	Funzione
6	I-COM	Polo ± dell'alimentazione CC esterna. L'alimentazione deve essere da 12 - 24 V (±5%)
5	E-STOP	Arresto di emergenza
7	P-OT	Marcia avanti inibita
8	N-OT	Marcia indietro inibita
9	DEC	Prossimità origine
10	EXT3	Ingresso latch esterno 3
11	EXT2	Ingresso latch esterno 2
12	EXT1	Ingresso latch esterno 1
13	SI-MONO	Ingresso monitoraggio per uso generico 0
14	BTP-I	Pin di collegamento per la batteria di backup dell'encoder assoluto. Non collegare quando la batteria è collegata al cavo dell'encoder
15	BTN-I	(connettore CN2).
17	-	Terminali non utilizzati. Non eseguire il collegamento.
18	-	
19	-	
20	-	
21	-	
22	-	
23	-	
24	-	
-	PCL	Limite di coppia in avanti
	NCL	Limite di coppia durante la marcia indietro
	SI-MON1	Ingresso monitoraggio per uso generico 1
	SI-MON2	Ingresso monitoraggio per uso generico 2
Guscio	FG	Schermatura. Collegato alla messa a terra se lo schermo del cavo del segnale di I/O è collegata al guscio del connettore.
16	GND	Segnale di Terra. Isolamento con alimentazione (I-COM) per il segnale di controllo nel servozionamento.

Segnali I/O (CN1) - Segnali di uscita (per servozionamenti MECHATROLINK-II)

Numero Pin	Nome segnale	Funzione
1	BRK-OFF+	Segnale rilascio freno esterno
2	BRK-OFF	
25	S-RDY+	Stato servozionamento: ON quando non vi sono stati di allarme del servozionamento e l'alimentazione del circuito di controllo/ principale è ON
26	S-RDY-	
3	ALM+	Allarme servozionamento: disattivato quando viene rilevato un errore
4	ALM-	
-	INP1	Uscita completa posizione 1
	AT-SPEED	Velocità completa
	T_LIM	Limite coppia
	ZSP	Velocità zero
	V-COIN	Coincidenza della velocità
	INP2	Uscita completa posizione 2
	WARN1	Avviso 1
	WARN2	Avviso 2
	DEN	Prossimità origine
	V_LIM	Limite velocità

Segnali I/O (CN1) - Segnali di ingresso (per servoazionamenti analogici/a impulsi)

Numero Pin	Metodo di Controllo	Nome segnale	Funzione
1	Posizione/ Anello chiuso	+24 V _{CW}	Ingresso impulso di riferimento per line driver e collettore aperto in base all'impostazione dei parametri.
3		+CW	Modalità di ingresso: Segno + treno di impulso Impulso indietro/avanti (impulso CCW/CW) Impulso a due fasi (fase differenziale con sfasamento di 90°)
4		-CW	
2		+24 V _{CW}	
5		+CCW	
6		-CCW	
44		+C _{WLD}	
45	-C _{WLD}	Modalità di ingresso: Impulso indietro/avanti (impulso CCW/CW)	
46	+C _{WLD}		
47	-C _{WLD}		
14	Velocità	REF	Ingresso velocità di riferimento: ±10 V/velocità motore nominale (il guadagno di ingresso può essere modificato mediante un parametro).
	Coppia	TREF1	Ingresso coppia di riferimento: ±10 V/coppia motore nominale (il guadagno di ingresso può essere modificato mediante un parametro).
		VLIM	Ingresso limite di velocità: ±10 V/velocità motore nominale (il guadagno di ingresso può essere modificato mediante un parametro).
15	-	AGND1	Messa a terra segnale analogico
16	Coppia	TREF2	Ingresso coppia di riferimento: ±10 V/coppia motore nominale (il guadagno di ingresso può essere modificato mediante un parametro).
	Posizione/Velocità Anello chiuso	PCL	Ingresso limite di coppia in avanti: ±10 V/coppia motore nominale (il guadagno di ingresso può essere modificato mediante un parametro).
18		NCL	Ingresso limite di coppia indietro: ±10 V/coppia motore nominale (il guadagno di ingresso può essere modificato mediante un parametro).
17	-	AGND1	Messa a terra segnale analogico
7	Comune	+24 V _{IN}	Ingresso alimentazione di controllo per segnali di sequenza: gli utenti devono fornire un'alimentazione a +24 V (12... 24 V).
29		RUN	Servo ON: attiva il servoazionamento.
26	Posizione/anello completamente chiuso	DFSEL1	Commutazione filtro vibrazioni 1 Abilita il filtro vibrazioni in base all'impostazione dei parametri.
27	Comune	GSEL	Commutazione guadagno Abilita il valore di guadagno in base all'impostazione dei parametri.
28	Posizione/anello completamente chiuso	GESEL1	Commutazione riduzione elettronica 1 Commuta il numeratore per il rapporto di riduzione elettronica.
	Velocità	VSEL3	Selezione velocità interna 3 Ingresso per la selezione dell'impostazione della velocità desiderata durante il funzionamento a velocità interna. La selezione della velocità combina questo ingresso con gli ingressi VSEL1 e VSEL2.
30	Posizione/anello chiuso	ECRST	Ingresso reset contatore d'errore. Esegue il reset del contatore d'errore di posizione.
	Velocità	VSEL2	Selezione velocità interna 2 Ingresso per la selezione dell'impostazione della velocità desiderata durante il funzionamento a velocità interna. La selezione della velocità combina questo ingresso con gli ingressi VSEL1 e VSEL3.
31	Comune	RESET	Ingresso reset allarme. Cancella lo stato di allarme. Il contatore d'errore viene azzerato quando viene eseguito il reset dell'allarme.
32	Posizione/Velocità/ Coppia	TVSEL	Commutazione modalità di controllo
Posizione ↔ velocità			} Abilita il passaggio alla modalità di controllo
Posizione ↔ coppia			
Coppia ↔ velocità			
33	Posizione	IPG	Ingresso impulso non consentito. Ingresso digitale per inibire l'impulso della posizione di riferimento.
	Velocità	VSEL1	Selezione velocità interna 1 Ingresso per la selezione dell'impostazione della velocità desiderata durante il funzionamento a velocità interna. La selezione della velocità combina questo ingresso con gli ingressi VSEL2 e VSEL3.
8	Comune	NOT	Marcia indietro inibita
9		POT	Marcia avanti inibita
20	Posizione/Velocità/ Coppia	SEN	Ingresso ON sensore. Segnale di richiesta dati iniziale quando si utilizza un encoder assoluto.
13		SENGND	Segnale di terra del sensore ON.
42	Comune	BAT (+)	Terminali di collegamento della batteria di backup quando l'alimentazione dell'encoder assoluto è interrotta. Non collegare quando si usa un cavo della batteria encoder assoluto.
43		BATGND (-)	
50		FG	Messa a terra
-	-	TLSEL	Commutazione limite di coppia
		DFSEL2	Commutazione filtro vibrazioni 2
		GESEL2	Commutazione riduzione elettronica 2
		VZERO	Velocità zero
		VSIGN	Segnale comando velocità
		TSIGN	Segnale comando coppia
		E-STOP	Arresto di emergenza
		JSEL	Commutazione coefficiente di inerzia
12	-	Terminali non utilizzati. Non eseguire il collegamento.	
40	-		
41	-		

Segnali I/O (CN1) - Segnali di uscita (per servoazionamenti analogici/a impulsi)

Numero Pin	Metodo di Controllo	Nome segnale	Funzione
21	Posizione/ Anello chiuso	+A	Fase A+ encoder
22		-A	Fase A- encoder
48		+B	Fase B+ encoder
49		-B	Fase B- encoder
23		+Z	Fase Z+ encoder
24		-Z	Fase Z- encoder
19		Z	Uscita fase Z encoder
25	ZCOM	Comune Fase Z encoder	La fase Z viene emessa per i segnali dell'encoder (o segnali di scala esterni durante il controllo completamente chiuso). Uscita a collettore aperto.
11	Comune	BKIR	Uscita segnale rilascio freno
10		BKIRCOM	
35		READY	Stato servoazionamento: ON se non è presente alcun allarme del servoazionamento quando viene attivata l'alimentazione del circuito principale/di controllo.
34		READYCOM	
37		/ALM	Stato servoazionamento: OFF quando viene rilevato un errore.
36		ALMCOM	
39	Velocità/coppia	TGON	Rilevamento velocità di rotazione motore. Questa uscita viene attivata quando la velocità di rotazione del motore raggiunge la velocità impostata nel parametro.
39	Posizione/ Anello chiuso	INP1	Posizionamento completo uscita 1: si attiva quando l'errore di posizione corrisponde al parametro impostato.
38		INP1COM	
-	-	INP2	Uscita completa posizione 2
		P-CMD	Stato comando posizione
		ZSP	Velocità zero
		WARN1	Avviso 1
		WARN2	Avviso 2
		ALM-ATB	Uscita di allarme
		VCMP	Uscita conformità velocità
		V-CMD	Stato comando velocità
		V-LIMIT	Rilevamento limite velocità
		T-LIMIT	Rilevamento limite coppia

I segnali dell'encoder (o i segnali di scala esterni durante il controllo completamente chiuso) vengono emessi in base al parametro del numeratore di divisione encoder. Questa è l'uscita line driver (equivalente a R422). La frequenza di uscita massima è 4 Mbps. La fase Z viene emessa per i segnali dell'encoder (o segnali di scala esterni durante il controllo completamente chiuso). Questa è l'uscita line driver (equivalente a R422).

Segnale di temporizzazione per l'azionamento del freno elettromagnetico sul motore.

La funzione dei segnali di uscita assegnati ai pin 11, 10, 34, fino a 39 può essere cambiata con queste opzioni tramite le impostazioni dei parametri.

Connettore encoder (CN2) - (per tutti i servoazionamenti)

Numero Pin	Nome segnale	Funzione
1	E5V	Alimentazione encoder +5 V
2	E0V	Messa a terra alimentazione encoder
3	BAT+	Batteria+ (utilizzato solo con encoder assoluto)
4	BAT-	Batteria- (utilizzato solo con encoder assoluto)
5	PS+	Ingresso segnale seriale encoder (+ fase)
6	PS-	Ingresso segnale seriale encoder (- fase)
Guscio	FG	Schermatura di Terra

Connettore encoder esterno (CN4) - (per tutti i servoazionamenti)

Numero Pin	Nome segnale	Funzione
1	E5V	Uscita alimentazione scala esterna. Utilizzare a 5,2 V +/-5% oppure a 250 mA o valore inferiore.
2	E0V	Questa è collegata alla messa a terra del circuito di controllo collegata al connettore CN1.
3	PS	I/O segnale scala esterna (segnale seriale).
4	/PS	
5	EXA	Ingresso segnale scala esterna (segnali fase A, B e Z). Esegue l'ingresso e l'uscita dei segnali fase A, B e Z.
6	/EXA	
7	EXB	
8	/EXB	
9	EXZ	
10	/EXZ	
Guscio	FG	Messa a terra schermatura

Connettore monitoraggio (CN5) - (per tutti i servoazionamenti)

Numero Pin	Nome segnale	Funzione
1	AM1	Uscita monitoraggio analogico 1. Emette il segnale analogico per il monitoraggio. Utilizzare l'impostazione dei parametri per selezionare l'uscita per il monitoraggio. Impostazione predefinita: velocità di rotazione motore 1 V/(1000 giri/min).
2	AM2	Uscita monitoraggio analogico 2. Emette il segnale analogico per il monitoraggio. Utilizzare l'impostazione dei parametri per selezionare l'uscita per il monitoraggio. Impostazione predefinita: velocità di rotazione motore 1 V/(1000 giri/min).
3	GND	Messa a terra per monitoraggi analogici 1, 2.
4	-	Terminali non utilizzati. Non eseguire il collegamento.
5	-	
6	-	

Connettore USB (CN7) - (per tutti i servoazionamenti)

Numero Pin	Nome segnale	Funzione
1	VBUS	Terminale segnale USB per comunicazione computer.
2	D-	
3	D+	Messa a terra per monitoraggi analogici 1, 2.
4	-	Non utilizzato. Non eseguire il collegamento.
5	GND	Segnale di Terra.

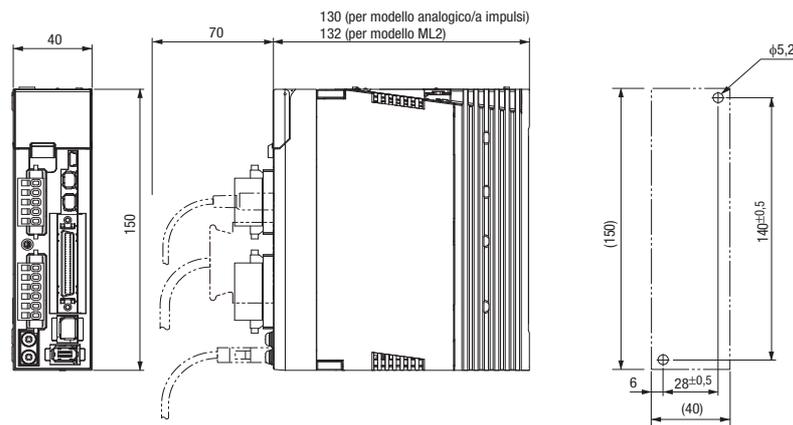
Connettore di sicurezza (CN8) - (tutti i servoazionamenti)

Numero Pin	Nome segnale	Funzione
1	-	Non utilizzato. Non eseguire il collegamento.
2	-	
3	SF1-	Ingresso di sicurezza 1 e 2. Questo ingresso disattiva i segnali dell'unità del transistor di alimentazione nel servoazionamento per interrompere l'uscita di corrente al motore.
4	SF1+	
5	SF2-	
6	SF2+	
7	EDM-	Viene emesso un segnale di monitoraggio per rilevare l'errore di una funzione di sicurezza.
8	EDM+	
Guscio	FG	Messa a terra dell'involucro.

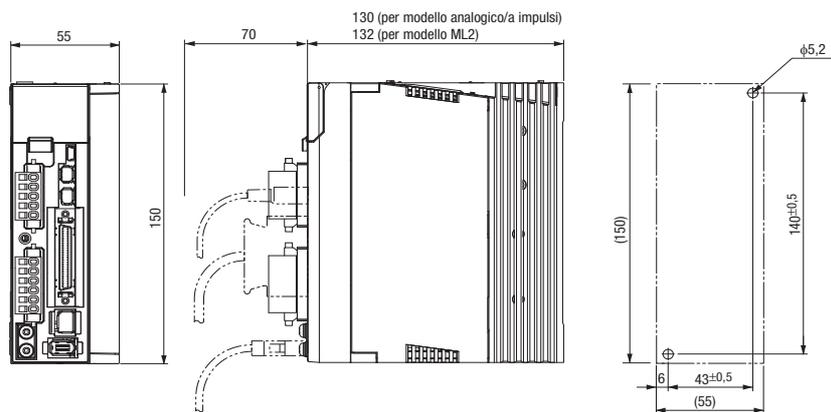
Dimensioni

Servoazionamenti

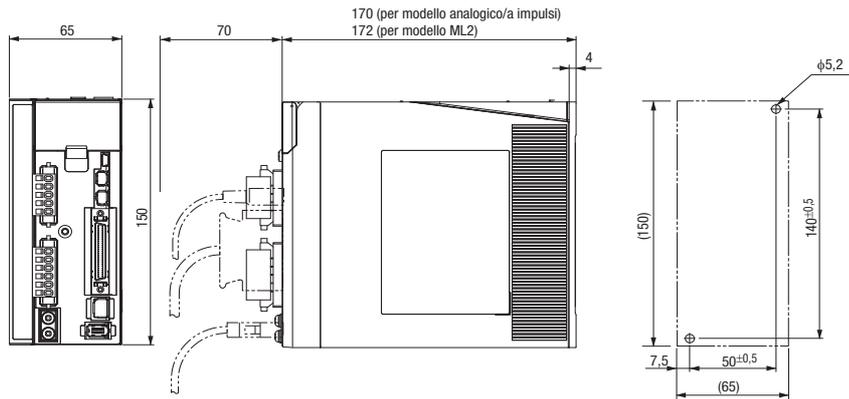
R88D-KT01/02H, R88D-KN01/02H-ML2 (230 V, 100 - 200 W)



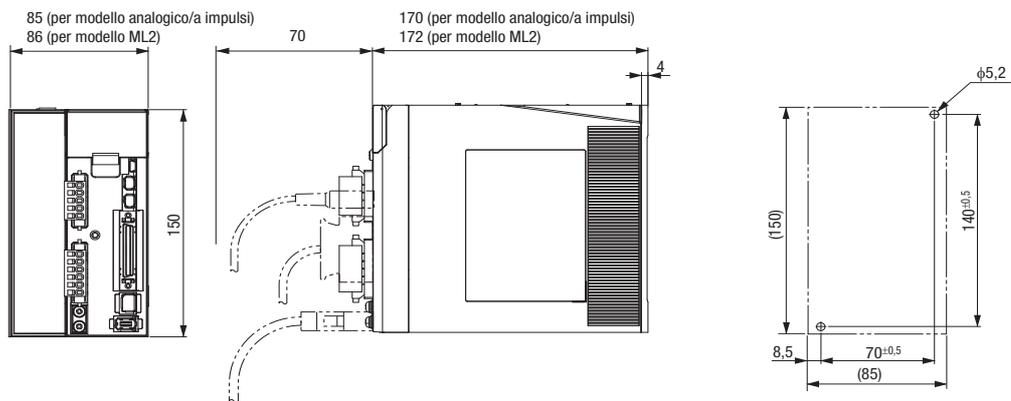
R88D-KT04H, R88D-KN04H-ML2 (230 V, 400 W)



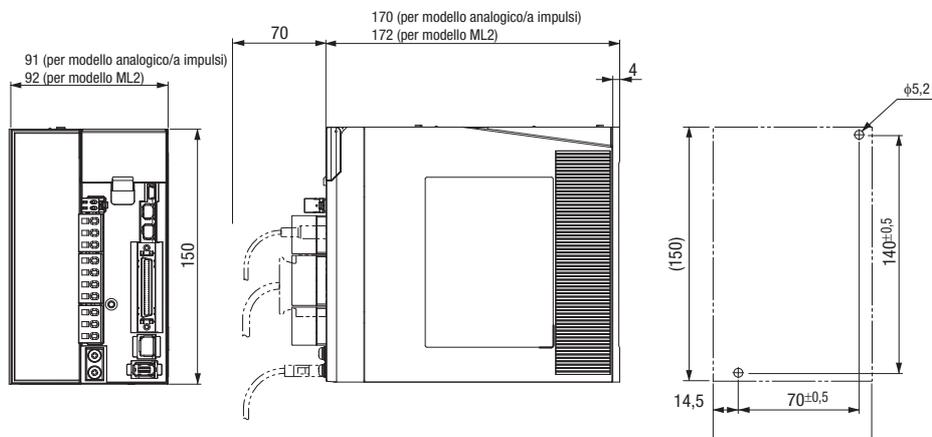
R88D-KT08H, R88D-KN08H-ML2 (230 V, 750 W)



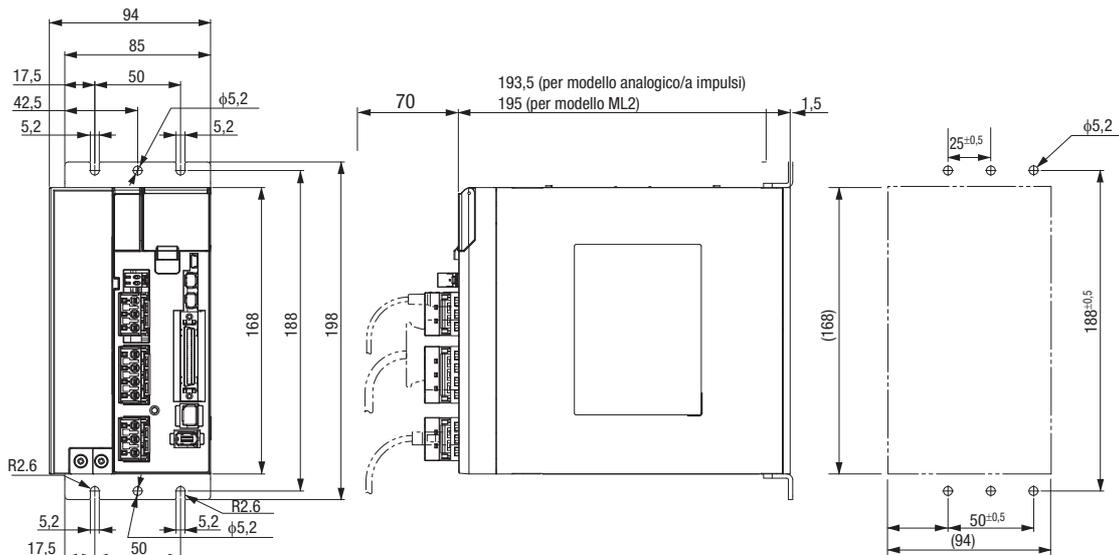
R88D-KT10/15H, R88D-KN10/15H-ML2 (230 V, 1 - 1,5 kW)



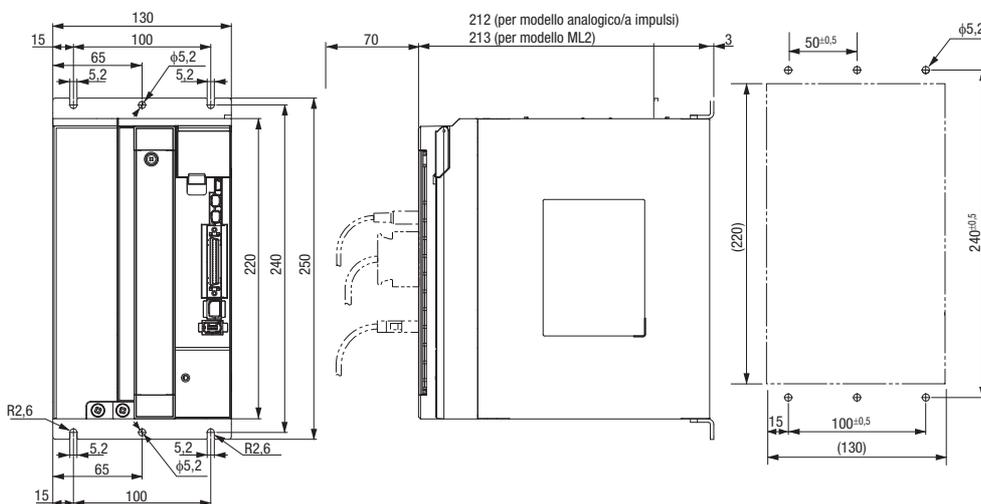
R88D-KT06/10/15F, R88D-KN06/10/15F-ML2 (400 V, 600 W - 1,5 kW)



R88D-KT20F, R88D-KN20F-ML2 (400 V, 2 kW)

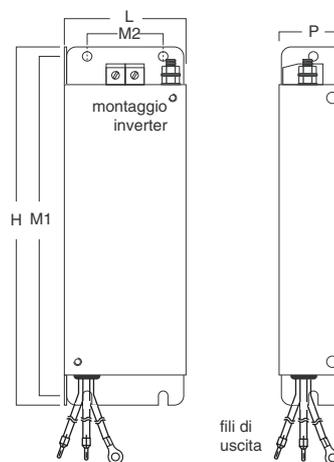


R88D-KT30/50F, R88D-KN30/50F-ML2 (400 V, 3 - 5 kW)



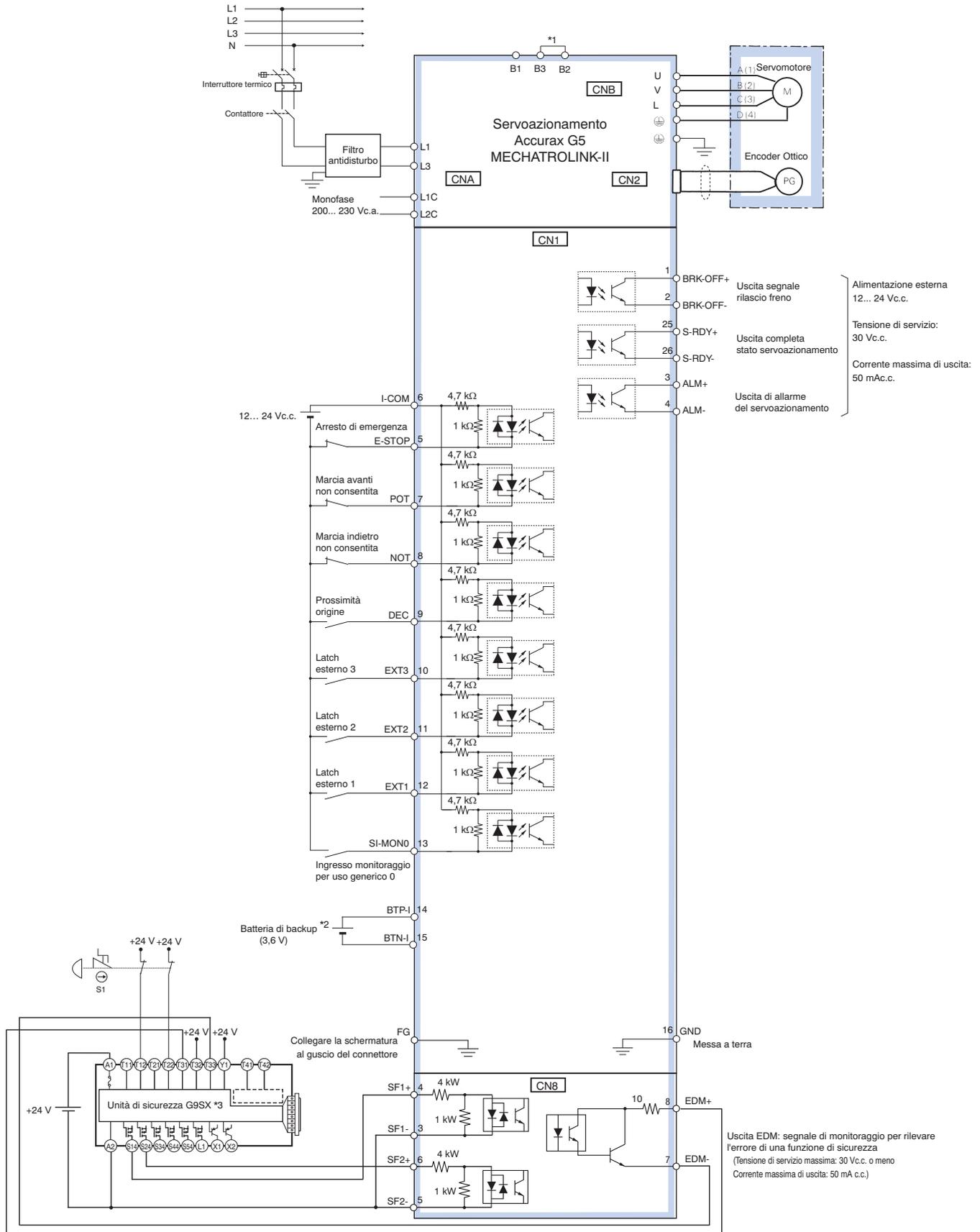
Filtri

Modello filtro	Dimensioni esterne			Dimensioni montaggio	
	H	L	P	M1	M2
R88A-FIK102-RE	190	42	44	180	20
R88A-FIK104-RE	190	57	30	180	30
R88A-FIK107-RE	190	64	35	180	40
R88A-FIK114-RE	190	86	35	180	60
R88A-FIK304-RE	190	86	40	180	60
R88A-FIK306-RE	245	94	40	235	60
R88A-FIK312-RE	290	130	45	280	100



Installazione

Monofase, 230 Vc.a. (per servoazionamenti MECHATROLINK-II)



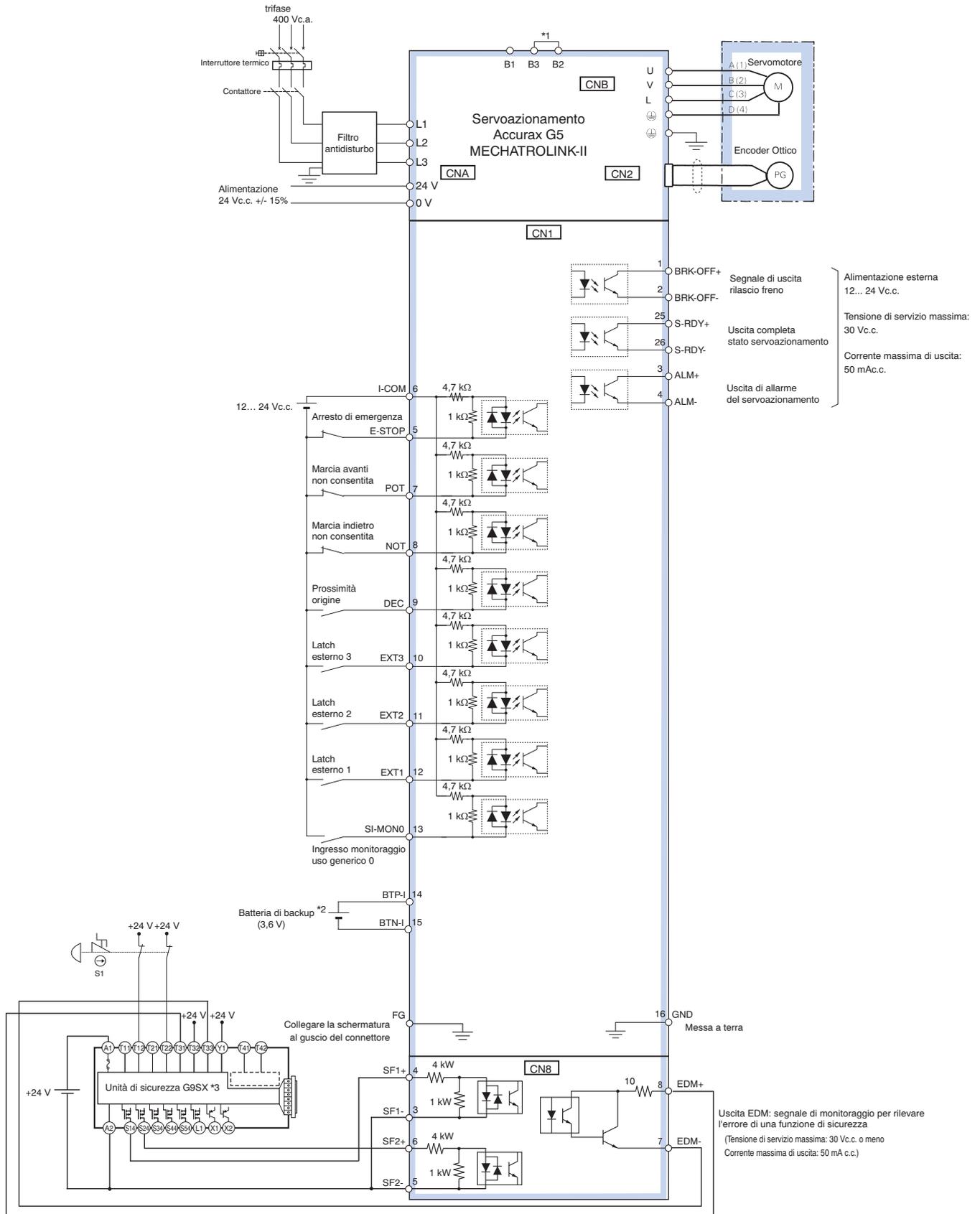
*1 Per servoazionamenti da 750 W, B2 e B3 sono cortocircuitati. Se la resistenza di rigenerazione interna non è sufficiente, rimuovere il cavo tra B2 e B3 e collegare una resistenza di rigenerazione esterna tra B1 e B2.

*2 Da utilizzare solo con un encoder assoluto. Se viene collegata una batteria di backup al connettore I/O CN1, non è necessario un cavo encoder con una batteria.

*3 Schema esemplificativo di cablaggio con unità di sicurezza G9SX. Se non viene utilizzata un'unità di sicurezza, lasciare installato il connettore di bypass di sicurezza di fabbrica sul CN8.

Nota: la funzione di ingresso dei pin 5 e 7 fino a 13 e la funzione di uscita dei pin 1, 2, 25 e 26, può essere cambiata tramite l'impostazione dei parametri.

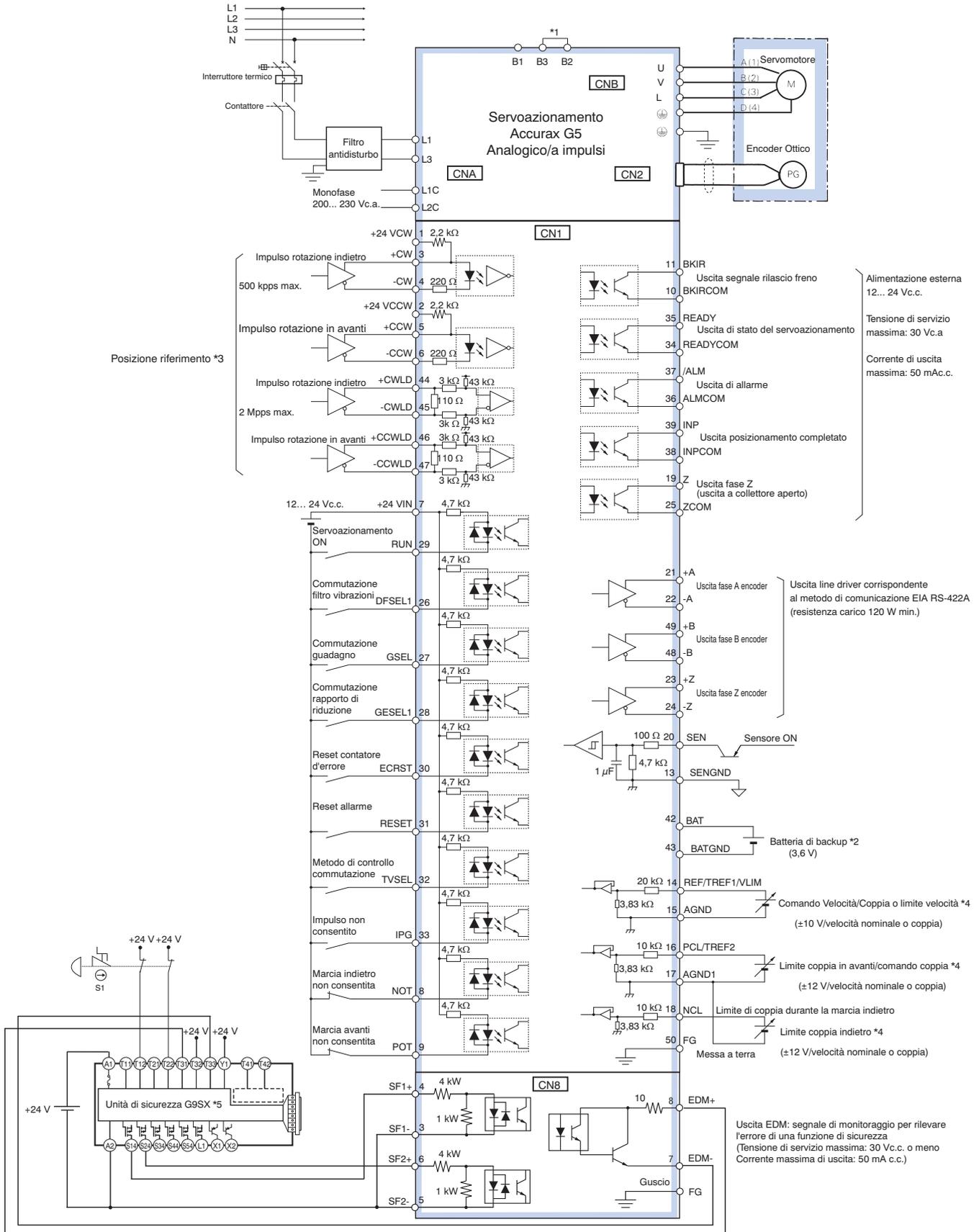
Trifase, 400 Vc.a. (per servozionamenti MECHATROLINK-II)



*1 Solitamente B2 e B3 sono cortocircuitati. Se la resistenza di rigenerazione interna non è sufficiente, rimuovere il cavo tra B2 e B3 e collegare una resistenza di rigenerazione esterna tra B1 e B2.
 *2 Da utilizzare solo con un encoder assoluto. Se viene collegata una batteria di backup al connettore I/O CN1, non è necessario un cavo encoder con una batteria.
 *3 Schema esemplificativo di cablaggio con unità di sicurezza G9SX. Se non viene utilizzata un'unità di sicurezza, lasciare installato il connettore di bypass di sicurezza di fabbrica sul CN8.

Nota: la funzione di ingresso dei pin 5 e 7 fino a 13 e la funzione di uscita dei pin 1, 2, 25 e 26, può essere cambiata tramite l'impostazione dei parametri.

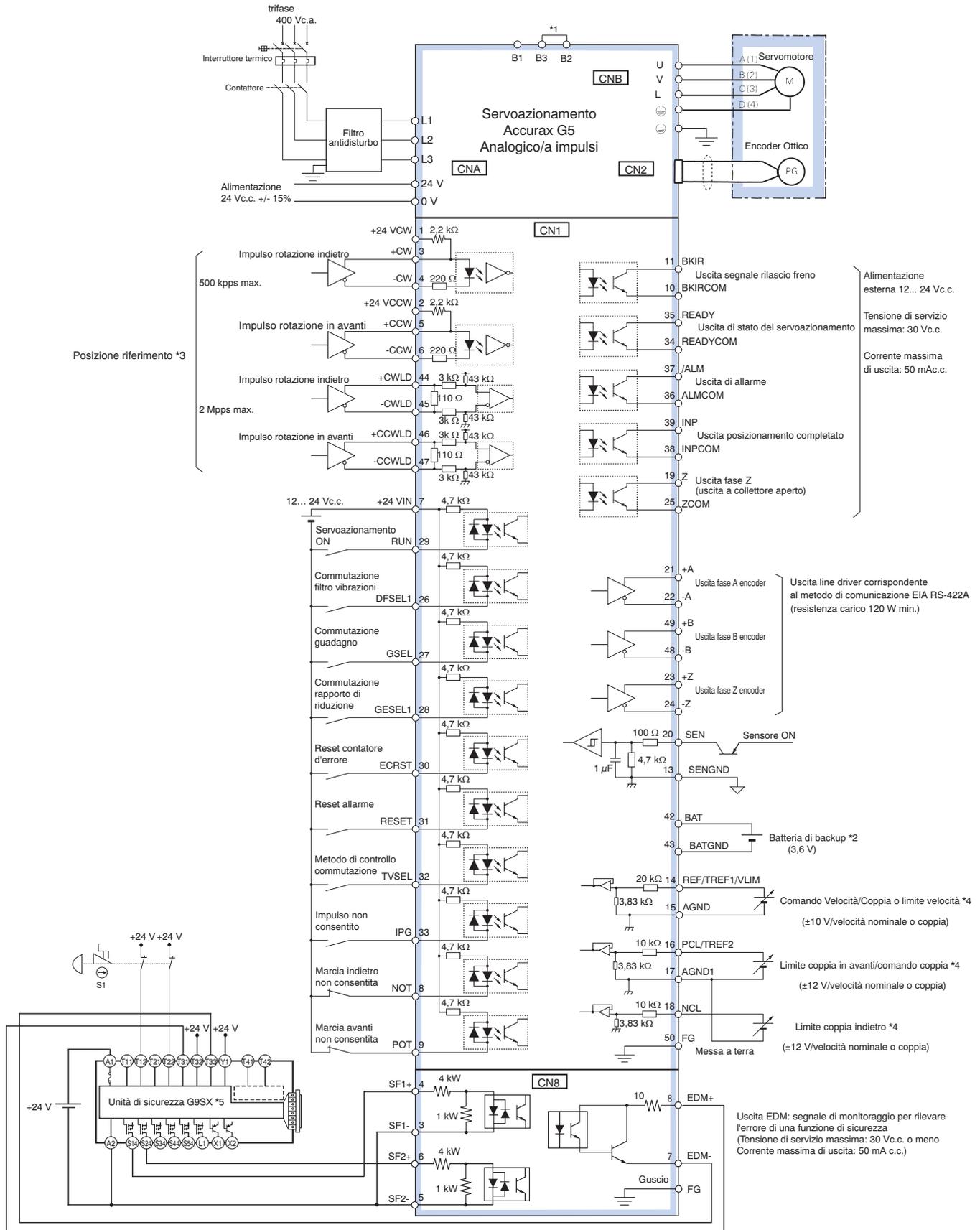
Monofase, 230 Vc.a. (per servoazionamenti analogici/a impulsi)



*1 Per servoazionamenti da 750 W, B2 e B3 sono cortocircuitati. Se la resistenza di rigenerazione interna non è sufficiente, rimuovere il cavo tra B2 e B3 e collegare una resistenza di rigenerazione esterna tra B1 e B2.
 *2 Da utilizzare solo con un encoder assoluto. Se viene collegata una batteria di backup al connettore I/O CN1, non è necessario un cavo encoder con una batteria.
 *3 Disponibile solo in modalità di controllo della posizione.
 *4 La funzione di ingresso dipende dalla modalità di controllo utilizzata (controllo posizione, velocità o coppia).
 *5 Schema esemplificativo di cablaggio con unità di sicurezza G9SX. Se non viene utilizzata un'unità di sicurezza, lasciare installato il connettore di bypass di sicurezza di fabbrica sul CN8.

Nota: la funzione di ingresso dei pin 8, 9 e 26 fino a 33 e la funzione di uscita dei pin 10, 11, 34, 35, 38 e 39, può essere cambiata tramite l'impostazione dei parametri.

Trifase, 400 Vc.a. (per servozionamenti analogici/a impulsi)

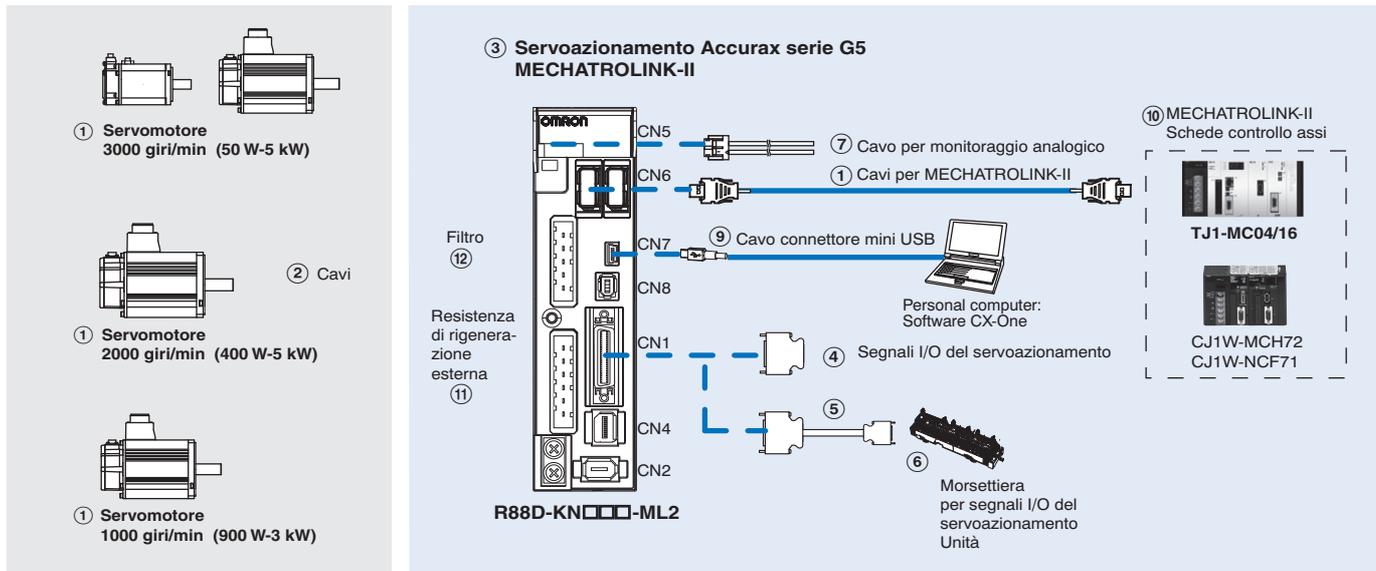


*1 Solitamente B2 e B3 sono cortocircuitati. Se la resistenza di rigenerazione interna non è sufficiente, rimuovere il cavo tra B2 e B3 e collegare una resistenza di rigenerazione esterna tra B1 e B2.
 *2 Da utilizzare solo con un encoder assoluto. Se viene collegata una batteria di backup al connettore I/O CN1, non è necessario un cavo encoder con una batteria.
 *3 Disponibile solo in modalità di controllo della posizione.
 *4 La funzione di ingresso dipende dalla modalità di controllo utilizzata (controllo posizione, velocità o coppia).
 *5 Schema esemplificativo di cablaggio con unità di sicurezza G9SX. Se non viene utilizzata un'unità di sicurezza, lasciare installato il connettore di bypass di sicurezza di fabbrica sul CN8.

Nota: la funzione di ingresso dei pin 8, 9 e 26 fino a 33 e la funzione di uscita dei pin 10, 11, 34, 35, 38 e 39, può essere cambiata tramite l'impostazione dei parametri.

Modelli disponibili

Configurazione di riferimento Accurax serie G5 MECHATROLINK-II



Nota: I simboli ①②③④⑤... indicano la sequenza consigliata per selezionare i componenti in un servosistema Accurax G5

Cavi per servomotori, alimentazione ed encoder

Nota: ①② Fare riferimento al capitolo sul servomotore Accurax G5 per la selezione di servomotore, cavi o connettori del motore

Servoazionamenti

Simbolo	Caratteristiche		Modello servoazionamento	① Servomotori rotativi compatibili serie G5	
③	Monofase 230 Vc.a.	100 W	R88D-KN01H-ML2	R88M-K05030(H/T)-□ R88M-K10030(H/T)-□	
		200 W	R88D-KN02H-ML2	R88M-K20030(H/T)-□	
		400 W	R88D-KN04H-ML2	R88M-K40030(H/T)-□	
		750 W	R88D-KN08H-ML2	R88M-K75030(H/T)-□	
		1,0 kW	R88D-KN10H-ML2	R88M-K1K020(H/T)-□ R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□	
		1,5 kW	R88D-KN15H-ML2	R88M-K90010(H/T)-□	
		Trifase 400 Vc.a.	600 W	R88D-KN06F-ML2	R88M-K40020(F/C)-□ R88M-K60020(F/C)-□
			1,0 kW	R88D-KN10F-ML2	R88M-K75030(F/C)-□ R88M-K1K020(F/C)-□ R88M-K1K030(F/C)-□ R88M-K1K530(F/C)-□ R88M-K1K520(F/C)-□ R88M-K90010(F/C)-□
			1,5 kW	R88D-KN15F-ML2	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□
	2,0 kW		R88D-KN20F-ML2	R88M-K3K030(F/C)-□ R88M-K3K020(F/C)-□ R88M-K2K010(F/C)-□	
	3,0 kW		R88D-KN30F-ML2	R88M-K4K030(F/C)-□ R88M-K5K030(F/C)-□ R88M-K4K020(F/C)-□ R88M-K5K020(F/C)-□	
	5,0 kW		R88D-KN50F-ML2	R88M-K3K010(F/C)-□	

Cavi di controllo (per CN1)

Simbolo	Descrizione	Collegare a		Modello
④	Kit connettore I/O (26 pin)	I/O per uso generico	-	R88A-CNW01C
⑤	Cavo per morsettiera	I/O per uso generico	1 m	XW2Z-100J-B34
			2 m	XW2Z-200J-B34
⑥	Morsettiera (vite M3 e per terminali a pin)	-	-	XW2B-20G4
	Morsettiera (vite M3,5 e per terminali a forcella/rotondi)	-	-	XW2B-20G5
	Morsettiera (vite M3 e per terminali a forcella/rotondi)	-	-	XW2D-20G6

Monitoraggio analogico (per CN5)

Simbolo	Nome		Modello
⑦	Cavo per monitoraggio analogico	1 m	R88A-CMK001S

Cavi MECHATROLINK-II (per CN6)

Simbolo	Caratteristiche	Lunghezza	Modello
⑧	MECHATROLINK-II	-	JEPMC-W6022-E
	Resistenza di terminazione	-	
	Cavi per MECHATROLINK-II	0,5 m	JEPMC-W6003-A5-E
		1 m	JEPMC-W6003-01-E
		3 m	JEPMC-W6003-03-E
		5 m	JEPMC-W6003-05-E
		10 m	JEPMC-W6003-10-E
20 m		JEPMC-W6003-20-E	
30 m	JEPMC-W6003-30-E		

Cavo PC USB (per CN7)

Simbolo	Nome		Modello
⑨	Cavo connettore mini USB	2 m	AX-CUSBM002-E

Filtri

Simbolo	Servoazionamento applicabile	Modello filtro	Corrente nominale	Corrente di dispersione	Tensione nominale
⑫	R88D-KN01H-ML2, R88D-KN02H-ML2	R88A-FIK102-RE	2,4 A	3,5 mA	250 Vc.a. monofase
	R88D-KN04H-ML2	R88A-FIK104-RE	4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KN08H-ML2	R88A-FIK107-RE	6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KN10H-ML2, R88D-KN15H-ML2	R88A-FIK114-RE	14,2 A	3,5 mA	
	R88D-KN06F-ML2, R88D-KN10F-ML2, R88D-KN15F-ML2	R88A-FIK304-RE	4 A	0,3 mA / 32 mA ¹	400 Vc.a. trifase
	R88D-KN20F-ML2	R88A-FIK306-RE	6 A	0,3 mA / 32 mA ¹	
	R88D-KN30F-ML2, R88D-KN50F-ML2	R88A-FIK312-RE	12,1 A	0,3 mA / 32 mA ¹	

1. Picco momentaneo corrente di dispersione per il filtro all'attivazione/disattivazione.

Connettori

Caratteristiche	Modello
Connettore encoder esterno (per CN4)	R88A-CNK41L
Connettore segnale di sicurezza I/O (per CN8)	R88A-CNK81S

Software per PC

Caratteristiche	Modello
Tool software di programmazione e monitoraggio per servoazionamenti e inverter. (CX-Drive versione 1.91 o superiore)	CX-Drive

Schede controllo assi Mechatrolink-II

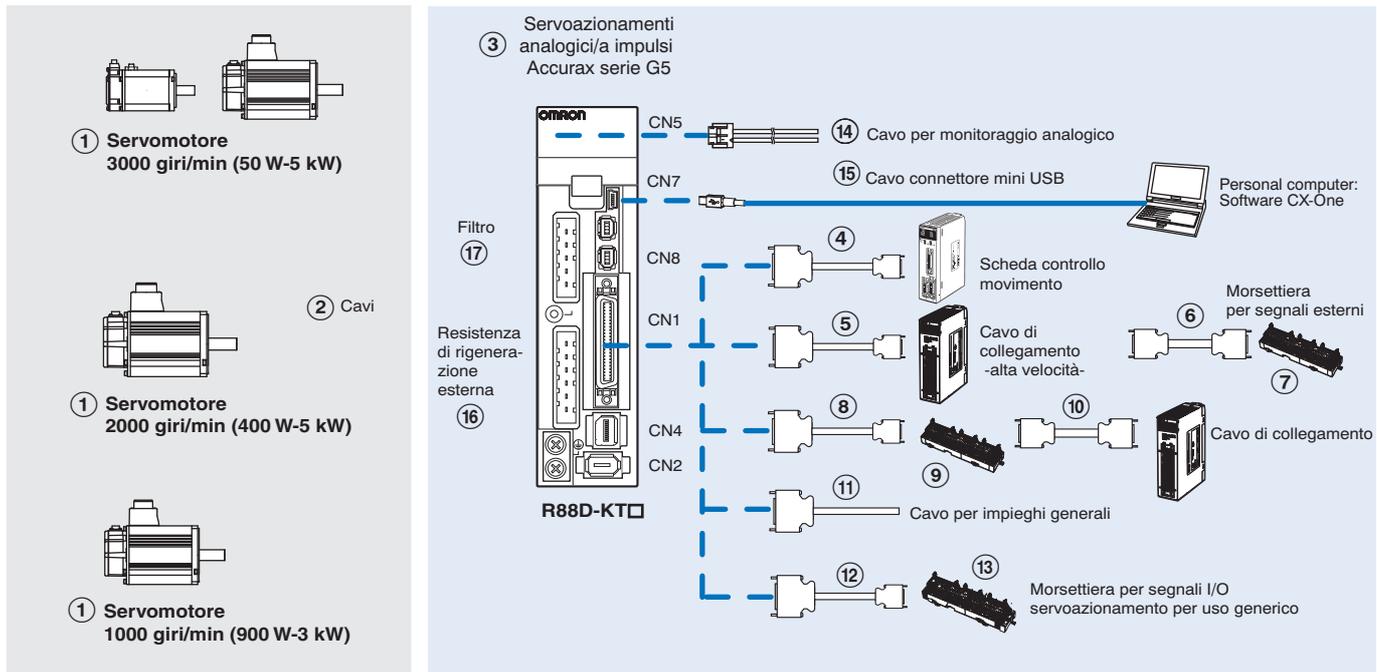
Simbolo	Nome	Modello
⑩	Controller movimento stand-alone trajexia	TJ1-MC04 (4 assi)
		TJ1-MC16 (16 assi)
	Controller movimento trajexia-PLC	CJ1W-MCH72
	Modulo di posizionamento per PLC CJ1	CJ1W-NCF71 (16 assi)
		CJ1W-NC471 (4 assi)
		CJ1W-NC271 (2 assi)
	Modulo di posizionamento per PLC CS1	CS1W-NCF71 (16 assi)
CS1W-NC471 (4 assi)		
CS1W-NC271 (2 assi)		

Resistenza di rigenerazione esterna

Simbolo	Modello modulo resistenza di rigenerazione	Caratteristiche
⑪	R88A-RR08050S	50 Ω, 80 W
	R88A-RR080100S	100 Ω, 80 W
	R88A-RR22047S	47 Ω, 220 W
	R88A-RR50020S	20 Ω, 500 W

Modelli disponibili

Configurazione di riferimento Accurax G5 analogico/a impulsi



Nota: I simboli ①②③④⑤... indicano la sequenza consigliata per selezionare i componenti in un servosistema Accurax G5

Cavi per servomotori, alimentazione ed encoder

Nota: ①② Fare riferimento al capitolo sul servomotore Accurax G5 per la selezione di servomotore, cavi o connettori del motore

Servoazionamenti

Simbolo	Caratteristiche		Modello servoazionamento	① Servomotori rotativi compatibili Accurax serie G5
③	Monofase 230 Vc.a.	100 W	R88D-KT01H	R88M-K05030(H/T)-□ R88M-K10030(H/T)-□
		200 W	R88D-KT02H	R88M-K20030(H/T)-□
		400 W	R88D-KT04H	R88M-K40030(H/T)-□
		750 W	R88D-KT08H	R88M-K75030(H/T)-□
		1,0 kW	R88D-KT10H	R88M-K1K020(H/T)-□
		1,5 kW	R88D-KT15H	R88M-K1K030(H/T)-□
				R88M-K1K530(H/T)-□
				R88M-K1K520(H/T)-□
		Trifase 400 Vc.a.	600 W	R88D-KT06F
	R88M-K40020(F/C)-□			
	R88M-K60020(F/C)-□			
	1,0 kW		R88D-KT10F	R88M-K75030(F/C)-□
				R88M-K1K020(F/C)-□
				R88M-K1K030(F/C)-□
	1,5 kW		R88D-KT15F	R88M-K1K530(F/C)-□
				R88M-K1K520(F/C)-□
				R88M-K90010(F/C)-□
	2,0 kW	R88D-KT20F	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□	
3,0 kW	R88D-KT30F	R88M-K3K030(F/C)-□		
		R88M-K3K020(F/C)-□		
		R88M-K2K010(F/C)-□		
5,0 kW	R88D-KT50F	R88M-K4K030(F/C)-□		
		R88M-K5K030(F/C)-□		
		R88M-K4K020(F/C)-□ R88M-K5K020(F/C)-□ R88M-K3K010(F/C)-□		

Cavi di controllo (per CN1)

Simbolo	Descrizione	Collegare a		Modello
④	Cavo di controllo (1 asse)	Moduli controllo assi CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M1
			2 m	R88A-CPG002M1
			3 m	R88A-CPG003M1
	Cavo di controllo (2 assi)	Moduli controllo assi CS1W-MC221 CS1W-MC421	5 m	R88A-CPG005M1
			1 m	R88A-CPG001M2
			2 m	R88A-CPG002M2
⑤	Cavo di controllo (uscita line driver per asse 1)	Moduli di posizionamento (ad alta velocità) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	3 m	R88A-CPG003M2
			5 m	R88A-CPG005M2
			1 m	XW2Z-100J-G9
	Cavo di controllo (uscita a collettore aperto per asse 1)	Moduli di posizionamento (ad alta velocità) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	5 m	XW2Z-500J-G9
			10 m	XW2Z-10MJ-G9
	Cavo di controllo (uscita line driver per asse 2)	Moduli di posizionamento (ad alta velocità) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G13
			3 m	XW2Z-300J-G13
			1 m	XW2Z-100J-G1
	Cavo di controllo (uscita a collettore aperto per asse 2)	Moduli di posizionamento (ad alta velocità) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	5 m	XW2Z-500J-G1
			10 m	XW2Z-10MJ-G1
			1 m	XW2Z-100J-G5
	⑥	Cavo per morsetteria per segnali esterni (per ingresso comune, ingressi marcia avanti/indietro inibita, ingresso arresto di emergenza, ingresso di prossimità dell'origine e ingresso interrupt)	Moduli di posizionamento (ad alta velocità) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	3 m
0,5 m				XW2Z-C50X
1 m				XW2Z-100X
2 m				XW2Z-200X
3 m				XW2Z-300X
5 m				XW2Z-500X
⑦	Morsetteria per segnali esterni (vite M3, terminali a pin)		10 m	XW2Z-010X
	Morsetteria per segnali esterni (vite M3,5, terminali a forcella/rotondi)		-	XW2B-20G4
	Morsetteria per segnali esterni (vite M3, terminali a forcella/rotondi)		-	XW2B-20G5
⑧	Cavo da modulo relè per servozionamento a servozionamento	CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3, C200HW-NC113, CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3, C200HW-NC213/413, CQM1H-PLB21 o CQM1-CPU43 CJ1M-CPU21/22/23	1 m	XW2D-20G6
			2 m	XW2D-20G6
			1 m	XW2J-20G6
			2 m	XW2J-20G6
⑨	Morsetteria	Moduli di posizionamento CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 o C200HW-NC113 Moduli di posizionamento CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 o C200HW-NC213/413 CQM1H-PLB21 o CQM1-CPU43 CJ1M-CPU21/22/23	-	XW2B-20G6
			-	XW2B-20G6
⑩	Cavo di collegamento modulo di posizionamento	CQM1H-PLB21 CS1W-NC113 o C200HW-NC113 CS1W-NC213/413 o C200HW-NC213/413 CS1W-NC133 CS1W-NC233/433 CJ1W-NC113 CJ1W-NC213/413 CJ1W-NC133 CJ1W-NC233/433 CJ1M-CPU21/22/23	0,5 m	XW2B-20J6-1B (asse 1)
			1 m	XW2B-20J6-2B (asse 2)
			0,5 m	XW2B-20J6-3B (1 asse)
			1 m	XW2B-20J6-8A (1 asse)
			0,5 m	XW2B-40J6-9A (2 assi)
			1 m	XW2B-40J6-9A (2 assi)
			0,5 m	XW2Z-050J-A3
			1 m	XW2Z-100J-A3
			0,5 m	XW2Z-050J-A6
			1 m	XW2Z-100J-A6
			0,5 m	XW2Z-050J-A7
			1 m	XW2Z-100J-A7
			0,5 m	XW2Z-050J-A10
			1 m	XW2Z-100J-A10
			0,5 m	XW2Z-050J-A11
			1 m	XW2Z-100J-A11
0,5 m	XW2Z-050J-A14			
1 m	XW2Z-100J-A14			
0,5 m	XW2Z-050J-A15			
1 m	XW2Z-100J-A15			
0,5 m	XW2Z-050J-A18			
1 m	XW2Z-100J-A18			
0,5 m	XW2Z-050J-A19			
1 m	XW2Z-100J-A19			
0,5 m	XW2Z-050J-A33			
1 m	XW2Z-100J-A33			
⑪	Cavo per impieghi generali	Per controlli general-purpose	1 m	XW2Z-100J-B24
			2 m	XW2Z-200J-B24
⑫	Cavo per morsetteria	Per controlli general-purpose	1 m	XW2Z-100J-B24
			2 m	XW2Z-200J-B24
			-	XW2B-50G4
⑬	Morsetteria (vite M3 e per terminali a pin)		-	XW2B-50G5
	Morsetteria (vite M3,5 e per terminali a forcella/rotondi)		-	XW2B-50G5
	Morsetteria (vite M3 e per terminali a forcella/rotondi)		-	XW2D-50G6

Monitoraggio analogico (per CN5)

Simbolo	Nome		Modello
⑭	Cavo per monitoraggio analogico	1 m	R88A-CMK001S

Cavo PC USB (per CN7)

Simbolo	Nome		Modello
⑮	Cavo connettore mini USB	2 m	AX-CUSBM002-E

Resistenza di rigenerazione esterna

Simbolo	Modello modulo resistenza di rigenerazione	Caratteristiche
⑯	R88A-RR08050S	50 Ω, 80 W
	R88A-RR080100S	100 Ω, 80 W
	R88A-RR22047S	47 Ω, 220 W
	R88A-RR50020S	20 Ω, 500 W

Filtri

Simbolo	Servoazionamento applicabile	Modello filtro	Corrente nominale	Corrente di dispersione	Tensione nominale
⑰	R88D-KT01H, R88D-KT02H	R88A-FIK102-RE	2,4 A	3,5 mA	250 Vc.a. monofase
	R88D-KT04H	R88A-FIK104-RE	4,1 A	3,5 mA	
	R88D-KT08H	R88A-FIK107-RE	6,6 A	3,5 mA	
	R88D-KT10H, R88D-KT15H	R88A-FIK114-RE	14,2 A	3,5 mA	
	R88D-KT06F, R88D-KT10F, R88D-KT15F	R88A-FIK304-RE	4 A	0,3 mA / 32 mA ¹	
	R88D-KT20F	R88A-FIK306-RE	6 A	0,3 mA / 32 mA ¹	400 Vc.a. Trifase
	R88D-KT30F, R88D-KT50F	R88A-FIK312-RE	12,1 A	0,3 mA / 32 mA ¹	

1. Picco momentaneo corrente di dispersione per il filtro all'attivazione/disattivazione.

Connettori

Caratteristiche	Modello
Kit connettore I/O -50 pin (per CN1)	R88A-CNU11C
Connettore encoder esterno (per CN4)	R88A-CNK41L
Connettore segnale di sicurezza I/O (per CN8)	R88A-CNK81S

Software per PC

Caratteristiche	Modello
Tool software di programmazione e monitoraggio per servoazionamenti e inverter. (CX-Drive versione 1.90 o superiore)	CX-Drive

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.
Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.