

Serie RV-F

Robot industriali

Compatti ed efficienti

Automazione versatile e massima affidabilità



Robot a 6 assi estremamente flessibile con i tempi ciclo pick & place più veloci della sua categoria (0,32 s)



Maggiore carico utile ed area di lavoro senza angoli morti ($J1 \pm 240^\circ$)



Ampie possibilità di integrazione grazie alla protezione IP67 standard (mercati Food & Beverage, Packaging e Life Science)

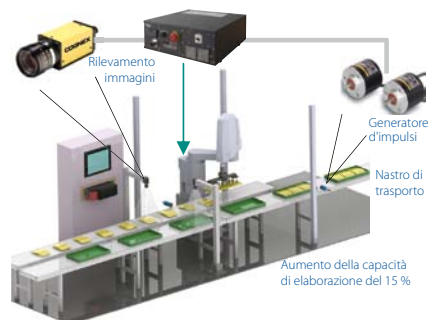


Connettività del controllore: Ethernet, USB, doppio tracking, interfacce per sistema di visione, gestione Tool, gestione fino ad 8 assi aggiuntivi

Tecnologia d'avanguardia per un'automatizzazione versatile



La serie F – concepita per un'automazione flessibile



Il tracking del nastro trasportatore è utilizzabile contemporaneamente con due nastri

Definizione di nuovi standard

Mitsubishi Electric definisce con i robot MELFA della serie RV-F nuovi standard in termini di velocità, flessibilità, integrabilità e facilità di programmazione. La serie F combina portate elevate con tempi ciclo brevissimi e si propone, pertanto, in linee di produzione critiche come soluzione economicamente vantaggiosa per aumentare la produttività. In più, con il nuovo modello base RV-2F Mitsubishi Electric consente a numerosi utilizzatori di usufruire per la prima volta dei vantaggi di un robot in dispositivi per le operazioni di posizionamento e montaggio. I robot della serie F trovano impiego in numerosi settori e applicazioni industriali.

Tempi ciclo brevi

Grazie ai potenti servomotori e alla accurata tecnologia di controllo del moto, i robot Mitsubishi Electric della innovativa serie RV-F raggiungono le massime velocità nella loro categoria. I brevi tempi ciclo di appena 0,32 secondi contribuiscono decisamente ad incrementare la produttività riducendo i fermi macchina.

L'area di lavoro utile dei nuovi robot RV-F è aumentata sensibilmente grazie ad una rotazione di $\pm 240^\circ$ dell'asse J1 che assicura maggiore flessibilità e versatilità del sistema. L'ottimizzazione del movimento nell'area di lavoro (senza angoli morti) ha diversi vantaggi: consentire una riduzione dei tempi ciclo evitando movimenti superflui ed aumentare le lavorazioni che il robot è in grado di svolgere nel proprio settore d'intervento.

Prestazioni elevate ed elevate precisione

La serie RV-F offre numerose dotazioni standard: collegamenti per pinze pneumatiche, Ethernet, USB, tracking con 2 nastri un'interfaccia per sistema di visione, ed anche la possibilità di collegare fino ad un massimo di ben 8 assi aggiuntivi in fibra ottica (SSCNETIII/H) senza utilizzare schede Motion.

Un'apposita configurazione della modalità di movimentazione consente inoltre la selezione di funzioni quali l'inseguimento nastro o il controllo assi aggiuntivi rendendo estremamente semplice e performante qualsiasi implementazione in nuove celle robotizzate o modifiche delle esistenti.

La serie F risponde naturalmente ai requisiti delle più recenti norme di sicurezza ISO 10218-1 (2011) per robot.

Dispositivi di sicurezza

Con la soluzione di sicurezza „MELFA Safe-Plus“ è possibile gestire la coesistenza nello stesso ambiente fra i Robot della Mitsubishi Electric serie F e operatore cosa che contribuisce a risparmi di spazio, di costi e all'aumento della produttività.

Le funzioni di limite di velocità, posizioni nell'area di lavoro e coppia del robot attivabili mediante ingressi di sicurezza, consente all'operatore di lavorare in sicurezza nelle immediate adiacenze del robot in movimento.

Le funzioni sono state sviluppate e certificate in base a standard rilevanti per la sicurezza, fra questi EN ISO 10218-1 (Robot industriali), EN ISO 13849-1 (Sicurezza del macchinario), EN 62061/IEC 61508 (Sicurezza funzionale) e EN 61800-5-2 (Funzioni di sicurezza di sistemi di azionamento elettrici).

Programmazione ed impostazioni parametri intuitivi

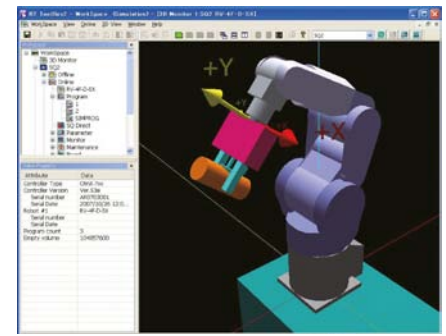
I robot RV-F sono ancora più facili da programmare grazie alla teaching box R56TB che offre una serie di funzioni per una rapida ed intuitiva messa in funzione. Tra queste. La calibrazione automatica del Tool la simulazione I/O e la visualizzazione delle righe di comando per un comodo e potente Debug dell'intero sistema.

Numerose opzioni di collegamento

La serie RV-F nasce con una completa dotazione di serie. I sistemi di elaborazione immagini si lasciano così collegare direttamente al controllore e comandare attraverso il linguaggio di programmazione standard. L'utilizzo di potenti parametri permettono con un semplice clic del mouse di settare molteplici dispositivi esterni al robot.

Due collegamenti per encoder consentono al robot di inseguire due nastri all'interno dello spazio di lavoro e di spostarsi con loro in completa sincronia. In questo modo si riducono costi supplementari per le unità di posizionamento riducendo i tempi di ciclo macchina lavorando o prelevando gli oggetti direttamente dal nastro di trasporto (funzione doppio Tracking integrata).

Le nuove unità di controllo possono gestire fino a 8 assi addizionali, dove due sono utilizzabili come assi interpolanti del robot. La peculiarità, rispetto ad altri sistemi, è che tutti gli assi collegati si lasciano programmare come il robot – utilizzando la stessa teaching box o il software standard RT ToolBox2. In questo modo si riducono i costi per software, training e programmazione.



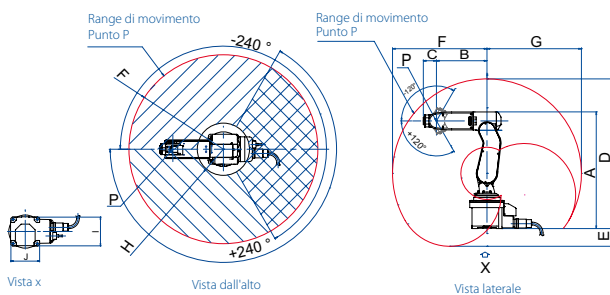
Montaggio della mano progettata in RT ToolBox2



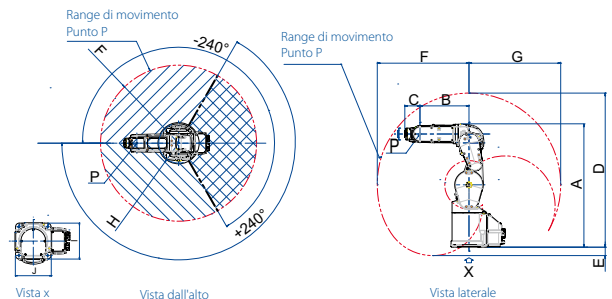
Robot con controllore e teaching box

Range di movimento e dimensioni

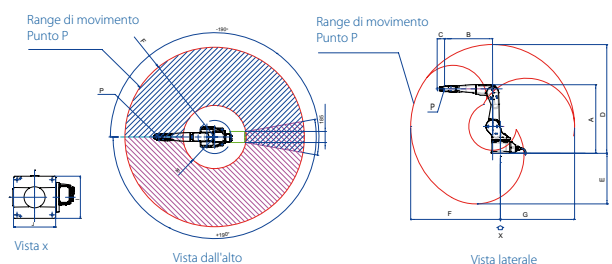
RV-2FB/RV-2FLB



RV-4FLM/7FM/7FLM



RV-7FLM/13FM/13FLM/20FM



Dimensioni per tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RV-2FB	623	270	70	799,6	94,6	504,6	504,6	139,5	160	160
RV-2FLB	703	335	70	944	199	649	649	162	160	160
RV-4FLM	764,9	335	85	998,7	140	648,7	648,7	140,4	200	200
RV-7FM	844,4	370	85	1113,4	168,4	713,4	713,4	197,4	245	245,7
RV-7FLM	939,4	470	85	1307,7	352,3	907,7	907,7	192,8	245,7	245,7
RV-7FLM	1152	805	85	1821,5	846,9	1502,7	1242,6	529	300	300
RV-13FM	997	550	97	1413,8	458,9	1093,8	833,8	410,3	300	300
RV-13FLM	1152	690	97	1708,1	732,4	1387,9	1128,1	457,6	300	300
RV-20FM	997	550	97	1413,8	458,9	1093,8	833,8	410,3	300	300

Tutte le dimensioni in mm

Dati tecnici

Robot	RV-2FB	RV-2FLB	RV-4FLM	RV-7FM	RV-7FLM	RV-7FLM	RV-13FM	RV-13FLM	RV-20FM		
Montaggio	A pavimento, a parete o a soffitto										
Numero assi	6										
Versione	Braccio articolato verticale										
Unità motrice	Servomotore AC										
Riconoscimento di posizione	Encoder assoluto										
Lunghezza braccio	N01	mm	230 + 270	310 + 335	245 + 300	340 + 360	430 + 465	565 + 805	410 + 550	565 + 690	410 + 550
Max. spazio di lavoro	mm		504	649	649	713	908	1503	1094	1388	1094
Max. velocità	Asse J1	gradi/s	300	225	420	360	288	234	290	234	110
	Asse J2	gradi/s	150	105	336	401	321	164	234	164	110
	Asse J3	gradi/s	300	165	250	450	360	219	312	219	110
	Asse J4	gradi/s	450	412	540	337	337	374	375	375	124
	Asse J5	gradi/s	450	450	623	450	450	450	375	375	125
	Asse J6	gradi/s	750	720	720	720	720	720	720	720	360
Max. velocità risultante	mm/s		4955	4206	9048	11064	10977	15308	10450	9700	4200
Tempo di ciclo (con carico 1 kg)	s		0,6	0,7	0,36	0,32	0,35	0,63	0,53	0,68	0,70
Forza di leva	kg		2	2	4	7	7	7	13	13	20
Precisione di ripetibilità	mm		±0,02			±0,06			±0,05		
Temperatura d'esercizio	°C		0-40								
Peso	kg		19	21	41	65	67	130	120	130	120
Cablaggio attrezzi			4 E/A	4 E/A	8 E/A	8 E/A	8 E/A	8 E/A	8 E/A	8 E/A	8 E/A
Tube pneumatico per attrezzi			Ø 4x4		Primario: Ø 6x2, secondario: Ø 4x8, Ø 4x4 (dalla base al braccio inferiore)				Primario: Ø 6x2, secondario: Ø 6x8		
Classe di protezione			IP30			IP67					
Controllore robot compatibile *	CR750-D/CR750-Q + Q172DRCPU										

* Scegliete il controllore idoneo alla vostra applicazione.

Controllore robot	CR750-Q	CR750-D	
Linguaggio di programmazione	MELFA-BASIC V		
Rilevamento della posizione	Teaching, immissione dati manuale (MDI)		
Ingressi/ Uscite	Ingressi/Uscite in generale	fino a 8192	fino a 256
	Ingressi/Uscite speciali	Ingressi/Uscite comuni CPU multiple	Definito dall'utente
Ingressi/ Uscite esterni	Ingressi segnale stato pinza	8 ingressi	
	ARRESTO D'EMERGENZA esterno	1 (ridondante)	
	Contatto di chiusura porta	1 (ridondante)	
	Interruttore di consenso	1 (ridondante)	
	Assi aggiuntivi ARRESTO D'EMERGENZA	1 (ridondante)	
RS422	1 (teaching box)		
Interfacce	Ethernet	1 (teaching box)	1 (teaching box) 1 (a libera disposizione) 10BASE-T/100BASE-TX
	USB	1 (porta USB per CPU del PLC)	1 (porta Mini-B, ver. 2.0)
	Asse addizionale	8 (SSCNETIII)	
	Encoder tracking del nastro di trasporto	Q173DPX (opzionale)	2
Innesto di espansione	—		
Alimentazione	Tensione in entrata	Monofase 180 V-253 V AC ①	
	Consumo elettrico ②	kVA 0,5-2,0	
Temperatura ambiente	°C	0-40 (unità motrice)/ 0-55 (CPU robot)	0-40
Dimensioni (LxAxP)	mm	430x425x174	
Peso	kg	ca. 16	
Involucro/Classe di protezione	Installazione a pavimento/IP20		

① La tensione di alimentazione non dovrebbe oscillare di oltre il 10 %.

② Senza corrente di entrata. L'assorbimento di corrente dipende dal modello di braccio robot.

Filiali Europee

Mitsubishi Electric Europe B.V. Mitsubishi-Electric-Platz 1 D-40882 Ratingen Telefono: +49 (0)2102 / 486-0	Germania	Mitsubishi Electric (Russia) LLC 52, bld. 1 Kosmodamianskaya emb. RU-115054 Moscow Telefono: +7 495 / 721 2070	Russia
Mitsubishi Electric Europe B.V. 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Telefono: +33 (0)1 / 55 68 55 68	Francia	Mitsubishi Electric Europe B.V. Carretera de Rubí 76-80 Apdo. 420 E-08190 Sant Cugat del Valles (Barcelona) Telefono: +34 (0) 93 / 5653131	Spagna
Mitsubishi Electric Europe B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Telefono: +353 (0)1 4198800	Irlanda	Mitsubishi Electric Europe B.V. (Scandinavia) Fjellvågen 8 SE-22736 Lund Telefono: +46 (0) 8 625 10 00	Svezia
Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Colonna 7 Palazzo Sino I-20864 Agrate Brianza (MB) Telefono: +39 039 / 60 53 1	Italia	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. Şerifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Telefono: +90 (0)216 / 526 39 90	Turchia
Mitsubishi Electric Europe B.V. Nijverheidsweg 23a NL-3641RP Mijdrecht Telefono: +31 (0) 29720350	Olanda	Mitsubishi Electric Europe B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Telefono: +44 (0)1707 / 28 87 80	UK
Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Telefono: +48 (0) 12 347 65 00	Polonia	Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Telefono: +971 4 3724716	UAE
Mitsubishi Electric Europe B.V. Radlická 751/113e Avenir Business Park CZ-158 00 Praha 5 Telefono: +420 251 551 470	Rep. Ceca		

Rappresentanti Europei

GEVA Wiener Straße 89 A-2500 Baden Telefono: +43 (0)2252 / 85 55 20	Austria	HANS FOLSGAARD A/S DK-4600 Køge Telefono: +45 4320 8600	Danimarca	Fonseca S.A. R. João Francisco do Casal 87/89 PF-3801-997 Aveiro, Esqueira Telefono: +351 (0)234 / 303 900	Portogallo	INEA RBT d.o.o. SI-1000 Ljubljana Telefono: +386 (0)1 / 513 8116	Slovenia	ILAN & GAVISH Ltd. 24 Shenkar St., Kiryat Arie IL-49001 Petah-Tikva Telefono: +972 (0)3 / 922 18 24	Israele
ESCO DRIVES Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Telefono: +32 (0)2 / 717 64 60	Belgio	PROVENDOR OY Teljänkatu 8 A3 FIN-28130 Pori Telefono: +358 (0) 2 / 522 3300	Finlandia	AutoCont C.S. S.R.O. Kaňkova 1853/3 CZ-702 00 Ostrava 2 Telefono: +420 595 691 150	Rep. Ceca	OOO "CSC-AUTOMATION" 4-B, M. Raskovoyi St. UA-02660 Kiev Telefono: +380 (0)44 / 494 33 44	Ucraina	ADROIT TECHNOLOGIES 20 Waterford Office Park 189 Witkoppen Road ZA-Fourways Telefono: +27 (0)11 / 658 8100	Africa Del Sud
KONING & HARTMAN B.V. Woluwelaan 31 BE-1800 Vilvoorde Telefono: +32 (0)2 / 257 02 40	Belgio	LITECO A.B.E.E. S. Mavrogenou Str. GR-18542 Piraeus Telefono: +30 (0)211 / 1206-900	Grecia	Sirius Trading & Services RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Telefono: +40 (0)21 / 430 40 06	Romania	AxiCont Automatika Kft. (Robot Center) Rökolya utca 1-13 HU-1131 Budapest Telefono: +36 (0)1 / 412-0882	Ungheria		
OOO TECHNIKON Prospect Nezavisimosti 177-9 BY-220125 Minsk Telefono: +375 (0)17 / 393 1177	Bielorussia	ALFATRADE Ltd. 99, Paola Hill Malta-Paola PLA 1702 Telefono: +356 (0)21 / 697 816	Malta	INEA SR d.o.o. III. Karadjordjeva 12/217 SER-11300 Smederevo Telefono: +386 (0)26 / 461 54 01	Serbia				
INEA RBT d.o.o. SI-1000 Ljubljana Telefono: +386 (0)1 / 513 8116	Bosnia-Erzegovina	HIFLEX AUTOM. B.V. Wolveveerstraat 22 NL-2984 CD Ridderkerk Telefono: +31 (0)180 / 46 60 04	Olanda	SIMAP SK Jána Dierku 1671 SK-911 01 Trenčín Telefono: +421 (0)32 743 04 72	Slovacchia				
AKHNATON 4, Andrei Lipachev Blvd., PO Box 21 BG-1756 Sofia Telefono: +359 (0)2 / 817 6000	Bulgaria	KONING & HARTMAN B.V. Energieweg 1 NL-2627 AP Delft Telefono: +31 (0)15 260 99 06	Olanda						
INEA CR Lonskijska 4 a HR-10000 Zagreb Telefono: +385 (0)1 / 36 940 - 01 / -02 / -03	Croazia								



Versione controllo

Mitsubishi Electric Europe B.V. / FA - European Business Group / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / D-40882 Ratingen / Germany / Tel.: +49(0)2102-4860 / Fax: +49(0)2102-4861120 / info@mitsubishi-automation.com / https://eu3a.mitsubishielectric.com

Art. no.: 260577-C / 11.2015 / Specifiche soggette a cambiamenti senza preavviso. / Tutti i marchi commerciali registrati sono soggetti a copyright.

