

# FR-D700 SC

## Inverter

Il grande “micro” inverter  
Piccolo, economico, affidabile



Installazione rapida e semplice



Flessibilità e versatilità d'impiego



Struttura compatta, ingombro ridotto



Basso consumo energetico grazie alla funzione OEC

# L'inverter standard ultracompatto



L'azionamento di porte e cancelli è solo uno dei molteplici campi d'impiego della serie FR-D700 SC.



Nastri trasportatori e convogliatori a catena sono applicazioni ideali per gli FR-D700 SC.

## L'azionamento più semplice e completo

La progettazione dell'inverter FR-D700 SC ha puntato alla semplicità e alla sicurezza d'uso, alla compattezza della struttura e al miglioramento delle prestazioni. Il risultato è un inverter che impone nuovi standard nel settore dei micro-azionamenti.

Funzionalità e caratteristiche migliorate, quali i morsetti a molla che semplificano i collegamenti, il "digital dial" integrato con display a LED, una migliore gestione della coppia alle basse velocità e la funzione di arresto d'emergenza integrata, fanno dell'FR-D700 SC un inverter innovativo nella classe ultracompatta.

Grazie alla semplicità d'uso, gli FR-D700 SC sono particolarmente adatti alle applicazioni standard, da quelle più semplici a quelle più complesse. Esempi tipici d'impiego sono i sistemi di alimentazione e trasporto, sollevamenti, lavatrici, macchine tessili, autolavaggi etc...

## Facilità d'uso

### ■ Collegamenti semplificati

I morsetti a molla integrati consentono un collegamento semplice e sicuro dei cavi di comando.

### ■ Semplice impostazione dei parametri

Il software di programmazione FR-Configurator offre una serie di funzioni avanzate, quali l'analisi grafica della macchina per l'ottimizzazione del sistema di azionamento.

### ■ Unità di programmazione integrata

L'unità di programmazione integrata con "digital dial" permette all'utente di accedere direttamente a tutti i principali parametri, molto più rapidamente di quanto sarebbe possibile con tasti di tipo tradizionale.

Oltre all'inserimento e alla visualizzazione dei parametri, il display a LED a quattro cifre integrato consente anche il monitoraggio e il controllo dei valori operativi e dei codici di allarme.



Tastiera di programmazione integrata con "digital dial"

## Flessibilità

### ■ Installazione "side by side"

Grazie alle dimensioni compatte ed a dissipatori opportunamente progettati, è possibile installare gli FR-D700 SC "side by side" diminuendo così gli ingombri all'interno dell'armadio elettrico.

### ■ Uscite digitali liberamente programmabili

FR-D700-SC dispone di due uscite a transistor programmabili con 27 diverse funzionalità. Un esempio di funzioni possono essere "Safety stop attivato" oppure "Inverter Ready"

### ■ Semplice collegamento in rete

Gli inverter FR-D700 SC sono dotati di serie di interfaccia seriale (RS485) per la comunicazione con PC o PLC e per collegamenti MODBUS RTU.

La conformità alle normative internazionali CE, UL, cUL, GOST e RoHS ne consente l'uso in tutti i paesi del mondo.

### ■ Manutenzione rapida

Le ventole sono progettate come unità compatte che possono essere smontate



Passacavi a pettine rimovibile

Semplice cablaggio e sostituzione delle ventole

in meno di 10 secondi per la pulizia o la riparazione.

### ■ Autodiagnostica per un funzionamento affidabile

Questi inverter autocontrollano attivamente il proprio funzionamento. Ad esempio, se l'efficienza della ventola scende al 50 %, si attiva automaticamente un preallarme. La CPU interna controlla l'invecchiamento dei condensatori del circuito principale e un contatore di servizio permette all'operatore di pianificare la manutenzione. Le funzioni di protezione e sovraccarico, quali il riconoscimento della mancanza di fase per i circuiti d'ingresso e di uscita, garantiscono un funzionamento sempre efficiente.

## Ampie funzionalità

Per proteggere il personale e le macchine, la serie FR-D700 SC è dotata di funzioni innovative che permettono agli inverter di rispondere con grande sensibilità a diversi eventi esterni.

### ■ Decelerazione controllata in caso di mancanza di rete

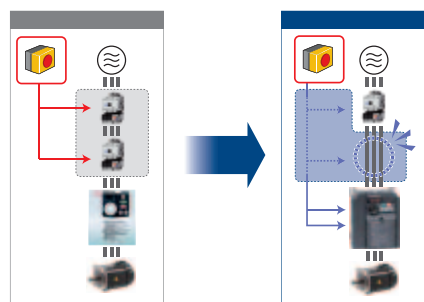
L'inverter è in grado di effettuare un arresto controllato in caso di mancanza di rete, allo scopo di evitare un arresto incontrollato che potrebbe danneggiare alcuni tipi di macchine, ad esempio quelle tessili.

### ■ Riavvio automatico dopo mancanza istantanea dell'alimentazione.

Nelle applicazioni con pompe e ventilatori è possibile configurare l'inverter per ripristinare il funzionamento dopo una mancanza istantanea di alimentazione: il sistema "riprende" il motore in fase di decelerazione e lo riporta alla velocità impostata.

### ■ Funzione di SAFETY STOP integrata (STO)

Gli inverter della serie FR-D700 SC sono provvisti di ingressi per garantire l'arresto in sicurezza in caso di emergenza. Questa funzione garantisce la sicurezza operativa secondo i requisiti della Direttiva europea macchine, senza necessità di installare meccanismi di protezione aggiuntivi. La serie FR-D700 SC è conforme alla ISO13849-1 (EN954-1) Cat. 3 e alla IEC60204-1 Cat. 0.



È sufficiente una sola protezione.

## Altre funzioni di serie

### ■ Controllo vettoriale sensorless

Il controllo vettoriale sensorless dell'inverter FR-D700 SC garantisce straordinari livelli di velocità e coppia anche con i motori senza retroazione. Questa tecnologia permette inoltre di limitare i costi dell'hardware.

### ■ Autotuning

La regolazione automatica del motore si basa sulla funzione di autotuning che è in grado di acquisire tutti i parametri necessari in meno di un minuto, anche a motore fermo.

### ■ Capacità di sovraccarico fino al 200 %

La capacità di sovraccarico transitorio fino al 200 % per 0,5 s riduce i tempi di inattività dovuti agli allarmi per sovraccarico.

### ■ Chopper di frenatura integrato

Il transistor di frenatura integrato dell'inverter FR-D700 SC consente il collegamento diretto di una resistenza di frenatura esterna per aumentare la capacità frenante.

## Maggiore risparmio energetico

La funzione OEC (Optimum Excitation Control) degli FR-D700 SC aumenta ulteriormente il risparmio energetico già normalmente ottenibile con l'impiego degli inverter, ottimizzando l'assorbimento di corrente e di potenza del motore.

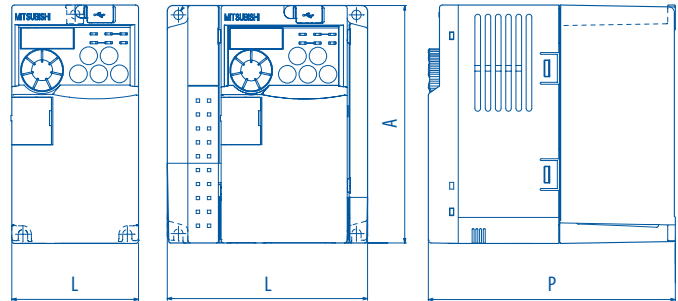
## Lunga durata

La serie FR-D700 SC è progettata per offrire un tempo vita superiore ai 10 anni. Contribuiscono a questo risultato i condensatori termoresistenti ad alte prestazioni e le ventole di raffreddamento con cuscinetti a tenuta e lubrificanti speciali. Il flusso d'aria di raffreddamento viene a contatto soltanto con il dissipatore e non con i componenti elettronici, per garantire che polvere e sporco non possano depositarsi sui componenti. Le schede elettroniche sono trattate con uno o più strati di vernice protettiva per preservarne l'integrità anche in ambienti aggressivi e aumentarne la durata.

## Dati tecnici

Capacità di sovraccarico	ND (normal duty)
60 secondi di sovraccarico	150 %
0,5 secondi di sovraccarico	200 %
Temperatura ambiente	50 °C

Modello	Corrente nominale [A] *	Potenza nominale del motore [kW] *	L x A x P (mm)
Modelli da 200 V	FR-D720S-008SC-EC	0,8	68x128x80,5
	FR-D720S-014SC-EC	1,4	68x128x80,5
	FR-D720S-025SC-EC	2,5	68x128x142,5
	FR-D720S-042SC-EC	4,2	68x128x162,5
	FR-D720S-070SC-EC	7,0	108x128x155,5
	FR-D720S-0100SC-EC	10,0	140x150x155,5
Modelli da 400 V	FR-D740-012SC-EC	1,2	108x128x129,5
	FR-D740-022SC-EC	2,2	108x128x129,5
	FR-D740-036SC-EC	3,6	108x128x135,5
	FR-D740-050SC-EC	5,0	108x128x155,5
	FR-D740-080SC-EC	8,0	108x128x165,5
	FR-D740-120SC-EC	12	220x150x155
	FR-D740-160SC-EC	16	220x150x155



\* Funzionamento normale/Impostazione iniziale

Condizioni operative	Specifiche
Tensione	Monofase, 200–240 V (-15 %, +10 %) o trifase 380–480 V (-15 %, +10 %)
Temperatura ambiente	Da -10 °C a +50 °C (senza gelo)
Temperatura di stoccaggio	Da -20 °C a +65 °C
Umidità ambiente	Max. 90 % di umidità relativa (senza condensa)
Altitudine	Max. 1000 m sopra il livello del mare

Condizioni operative	Specifiche
Classe di protezione	IP20
Resistenza agli urti	10 G
Resistenza alle vibrazioni	Max. 0,6 G
Certificazioni	CE/UL/cUL/GOST/RoHS

## Filiali Europee

Mitsubishi Electric Europe B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Telefono: +49 (0)2102 / 486-0	Germania	Mitsubishi Electric Europe B.V. 52, bld. 3 Kosmodamianskaya nab 8 floor 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 / 5633131	Spagna
Mitsubishi Electric Europe B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Telefono: +353 (0)1 4198800	Irlanda	Mitsubishi Electric Scandinavia Fjellvågen 8 SE-22736 Lund Telefono: +46 (0) 8 625 10 00	Svezia
Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Collei 7 Palazzo Sirio I-20864 Agrate Brianza (MB) Telefono: +39 039 / 60 53 1	Italia	Mitsubishi Electric Türkiye Şerifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Telefono: +90 (0)216 / 526 39 90	Turchia
Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Telefono: +48 (0) 12 630 47 00	Polonia	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.-org.s.l. Radická 751/113e Avenir Business Park CZ-158 00 Praha 5 Telefono: +420 (0) 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 Theilgaards Torv 1 DK-4600 Køge Telefono: +45 4320 8600	Danimarca	ALFATRADE Ltd. 99, Paola Hill Malta-Paola PLA 1702 Telefono: +356 (0)21 / 697 816	Malta	Sirius Trading & Services Aleea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Telefono: +40 (0)21 / 430 40 06	Romania	I.C. SYSTEMS Ltd. 23 Al-Saad-Al-Alee St. EG-Sarayut, Maadi, Cairo Telefono: +20 (0) 2 / 235 98 548	Egitto
OOO TECHNIKON Prospect Nezavisimosti 177-9 BY-220125 Minsk Telefono: +375 (0)17 / 393 1177	Bielorussia	Beijer Electronics Eesti OÜ Pärnu mnt.160I EE-11317 Tallinn Telefono: +372 (0)6 / 51 81 40	Estonia	INTEHSIS SRL bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Telefono: +373 (0)22 / 66 4242	Moldavia	INEA SR Izletnicia 10 SER-113000 Smederevo Telefono: +381 (0)26 / 615 401	Serbia	SHERF MOTION TECHN. Ltd. Rehov Harnekava 19 IL-58851 Holon Telefono: +972 (0)3 / 559 54 62	Israele
ESCO DRIVES Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Telefono: +32 (0)2 / 717 64 60	Belgio	Beijer Electronics OY Vanha Nurmijärventie 62 FIN-01670 Vantaa Telefono: +358 (0)207 / 463 500	Finlandia	Beijer Electronics AS Postboks 487 NO-3002 Drammen Telefono: +47 (0)32 / 24 30 00	Norvegia	SIMAP s.r.o. Jána Derku 1671 SK-911 01 Trenčín Telefono: +421 (0)32 743 04 72	Slowacchia	CEG LIBAN Cebaco Center/Block A Autostrade DORA Lebanon-Beirut Telefono: +961 (0)1 / 240 445	Libano
KONING & HARTMAN B.V. Woluvelaan 31 BE-1800 Wilvoorde Telefono: +32 (0)2 / 257 02 40	Belgio	PROVENDOR OY Teljänkatu 8 A3 FIN-28130 Pori Telefono: +358 (0) 2 / 522 3300	Finlandia	HIFLEX AUTOM. B.V. Wolwevestraat 22 NL-2984 CD Ridderkerk Telefono: +31 (0)180 / 46 60 04	Olanda	INEA RBT d.o.o. Slegne 11 SI-1000 Ljubljana Telefono: +31 (0)180 / 46 60 04	Slovenia	ADROIT TECHNOLOGIES 20 Waterford Office Park 189 Witkoppen Road ZA-Fourways Telefono: +27 (0)11 / 658 8100	Africa Del Sud
INEA RBT d.o.o. Slegne 11 SI-1000 Ljubljana Telefono: +386 (0)21 / 513 8116	Bosnia e Erzegovina	UTECO A.B.E.E. 5, Mavrogenous Str. GR-18542 Piraeus Telefono: +30 (0)211 / 1206-900	Grecia	IMTECH Marine & Offshore B.V. Sluisdijk 155 NL-3087 AG Rotterdam Telefono: +31 (0)10 / 487 19 11	Olanda	Beijer Electronics Automation AB Box 426 SE-20124 Malmö Telefono: +46 (0)40 / 35 86 00	Svezia		
AKHNATON 4, Andrei Lipachev Blvd., PO Box 21 BG-1756 Sofia Telefono: +359 (0)2 / 817 6000	Bulgaria	TOO Kazpromatomatika Ul. Zhanbyla 28 KAZ-100017 Karaganda Telefono: +7 712 / 50 10 00	Kazakistan	KONING & HARTMAN B.V. Haarlebbergweg 21-23 NL-1101 CH Amsterdam Telefono: +31 (0)20 / 587 76 00	Olanda	OMNI RAY AG Im Schörlis CH-8600 Dübendorf Telefono: +41 (0)44 / 494 33 44	Swizzera		
INEA CR Losinjka 4 a HR-10000 Zagreb Telefono: +385 (0)1 / 36 940 -01 / -02 / -03	Croazia	Beijer Electronics SIA Ritasmuska iela 23 LV-1058 Riga Telefono: +371 (0)6 / 784 2280	Lettonia	Fonseca S.A. R. João Francisco do Casal 87/89 PT-3801-997 Aveiro, Esigueira Telefono: +351 (0)234 / 303 900	Portogallo	OOO "CSC-AUTOMATION" 4-B, M. Raskovoyi St. UA-02660 Kiev Telefono: +380 (0)44 / 494 33 44	Ucraina		
Beijer Electronics A/S Lykkegardsvej 17 DK-4000 Roskilde Telefono: +45 (0)46 / 75 76 66	Danimarca	Beijer Electronics UAB Goštautu g. 3 LT-48324 Kaunas Telefono: +370 37 262707	Lituania	AutoCont C.S. S.R.O. Kaškova 1853/3 CZ-702 00 Ostrava 2 Telefono: +420 595 691 150	Rep. Ceca	MELTRADE Kft. Fertő utca 14, HU-1107 Budapest Telefono: +36 (0)1 / 431-9726	Ungheria		



Versione controllo

Mitsubishi Electric Europe B.V. / FA - European Business Group / Gothaer Straße 8 / D-40880 Ratingen / Germany / Tel.: +49(0)2102-4860 / Fax: +49(0)2102-4861120 / info@mitsubishi-automation.com / www.mitsubishi-automation.com

Art. no. 213990-A / 09.2013 / Specifiche soggette a cambiamenti senza preavviso. / Tutti i marchi commerciali registrati sono soggetti a copyright.

**MITSUBISHI ELECTRIC**  
Changes for the Better