

FR-E700

Convertizoare de frecvență

Soluția compactă de acționare
Flexibilă, fiabilă, cu posibilități de extindere



**SIMPLER
OPERATION** 

Instalare simplă și rapidă, extrem de intuitivă

**INTELLIGENT
DESIGN** 

Componente de înaltă calitate pentru o funcționare fără
mentenanță de cel puțin 10 ani

**MORE
FLEXIBILITY** 

Gabarit compact, spațiu redus de montaj

**IMPROVED
COMMUNICATION** 

Opțiuni diversificate și flexibile de comunicație

Convertizor de frecvență compact, performant



Sistemele folosite pentru transportul materialelor, cum este acest exemplu dintr-o tipografie, constituie doar una din aplicațiile noii serii FR-E700.



Acționările cu convertizor de frecvență Mitsubishi intră acum în echipamentul standard din industria textilă.

Noul pachet de forță

Având deja vândute 11 milioane de acționări cu convertizor de frecvență, Mitsubishi Electric introduce acum ultima sa generație de convertizoare compacte, noua serie FR-E700. Pe lângă o gamă de caracteristici și performanțe mai bune decât cele ale predecesorilor, modelele din noua serie sunt mai compacte și chiar mai ușor de instalat.

Îmbunătățirile includ un port USB integrat, control prin atingere (Digital Dial) integrat cu afișaj, consum energetic îmbunătățit la viteze mici și un slot pentru extensii compatibil cu multe carduri de opțiuni din seria 700. Toate acestea fac ca seria FR-E700 să fie o soluție economică și extrem de flexibilă pentru o gamă largă de aplicații, de la mașinile de prelucrare a textilelor și până la sistemele de acționare pentru uși și porți și sistemele de manipulare a materialelor.

Funcții inteligente pentru fiecare aplicație

■ Control vectorial fără senzor

Performanțele remarcabile ale vitezei și cuplului cât și răspunsul rapid al convertizorului de frecvență FR-E700 sunt datorate sistemului avansat de control – control vectorial al fluxului magnetic fără senzor (în buclă deschisă).

Această tehnologie vă permite să obțineți performanțe remarcabile de viteză și cuplu chiar și în cazul motoarelor electrice care nu sunt echipate cu encoder, în acest fel evitându-se costuri suplimentare cu hardware-ul.

■ Auto-parametrizare avansată

Un bun control al motorului electric este posibil cunoscând parametrii electrici ai acestuia. Noua generație de convertizoare de frecvență beneficiază de funcția de auto-parametrizare care determină toți parametri necesari ai motorului electric în mai puțin de un minut, chiar și cu motorul oprit.

■ Capacitatea de suprasarcină mărită la 200 %

Noile modele măresc capacitatea maximă de suprasarcină pe termen scurt la 200 % pentru 3 secunde, spre deosebire de versiunile anterioare, la care durata era de 0,5 secunde. Aceasta face ca selecția acționării potrivite pentru aplicația dumneavoastră să fie mult mai ușoară și reduce astfel durata costisitoare de inactivitate cauzată de alarmele de suprasarcină.

■ Limitarea cuplului

Îmbunătățirea limitării cuplului/curentului în timpul pornirii și decelerării asigură o protecție mai bună pentru utilajele dumneavoastră, ceea ce previne în mod eficient avariile acestora.

Frână externă

Aplicații cum ar fi acționările pentru porți, elevatoare, macarale și așa mai departe au deseori nevoie de o frână suplimentară pentru a face față sarcinilor suspendate. Acționările cu convertizorul de frecvență din seria FR-E700 suportă conectarea unei frâne mecanice externe controlată de convertizor.

Tehnologie sensibilă

Pentru a proteja atât personalul cât și utilajul, noua serie FR-E700 conține funcții inovatoare ce permit convertizoarelor să răspundă cu o mare sensibilitate la o întreagă gamă de evenimente externe.

■ Decelerare controlată la căderi scurte de tensiune

Convertizorul de frecvență poate răspunde la căderile de tensiune, folosind energie regenerativă pentru efectuarea decelerării controlate a motorului și prevenind astfel opririle necontrolate și eventualele avarii, cum ar fi cele în cazul mașinilor de prelucrare a textilelor.

■ Repornire automată după căderi de tensiune

În aplicațiile de pompare și ventilare puteți configura convertizorul pentru a relua funcționarea după o cădere scurtă de tensiune – sistemul „sesizează” că motorul merge din inerție și îl accelerează automat până la viteza prestabilită.

Operare simplă

■ Unitate de control integrată

Unitatea de control integrată cu control prin atingere (Digital Dial) oferă utilizatorului acces direct către toți parametrii importanți – mult mai rapid decât ar fi posibil prin folosirea tastelor normale.

Pe lângă introducerea și afișarea valorilor parametrilor, afișajul integrat cu LED-uri este folosit și pentru a monitoriza și verifica valorile de funcționare și codurile de alarmă.



Unitate de parametrizare cu cursor digital rotativ inclusă

■ Software performant

Pachetul software FR-Configurator conține un număr de funcții performante și intuitive, ce includ analize grafice ale utilajului pentru optimizarea sistemului dumneavoastră de acționare și un dispozitiv automat de conversie, ceea ce face ca trecerea de la un model anterior la un convertizor de ultimă generație să fie ușor de realizat.

■ Port USB integrat

Portul USB integrat permite conectarea directă a unui calculator sau a unui laptop pentru configurarea, monitorizarea și mentenanța rapidă și ușoară a parametrilor.

O investiție în viitor

■ Durată de viață îndelungată

Acționările cu convertizoarele de frecvență Mitsubishi Electric sunt renumite pentru fiabilitate și durată mare de exploatare. Seria FR-E700 a fost proiectată pentru o durată de viață de peste 10 ani. Printre altele, acest lucru este posibil datorită condensatoarelor de înaltă performanță, rezistente la căldură, ventilatoarelor de răcire cu rulmenți etanșați și lubrifianților speciali. Curenții de aer de răcire vin în contact doar cu radiatoarele de căldură și nu cu componentele electronice, împiedicând așezarea prafului sau a altor impurități pe componentele convertizorului.

Plăcile de circuite sunt foarte bine protejate împotriva mediilor agresive datorită straturilor unice sau duble de acoperire – altă trăsătură ce garantează o durată mai lungă de funcționare.

■ Service rapid

Ventilatoarele sunt proiectate ca unități compacte ce pot fi înlocuite în mai puțin de 10 secunde pentru curățare sau în cazul unei avarii. Chiar și înlocuirea întregului convertizor este o operațiune rapidă și simplă – nu există niciun cablu deoarece soclul de conexiuni este detașabil.

Design flexibil

■ Instalare compactă

Amprenta de instalare este aceeași ca cea din modelele anterioare, însă unitățile FR-E700 pot fi instalate acum direct una lângă alta. Dispersia căldurii a fost optimizată prin proiectarea radiatoarelor, astfel încât acum acestea pot fi instalate în afara dulapului de distribuție.

■ Conexiune și extindere flexibile

Convertizoarele FR-E700 pot fi conectate fără accesorii suplimentare la rețele Modbus RTU iar, prin module opționale, și la alte sisteme de rețea cum ar fi Profibus/DP, CC-Link, DeviceNet și LonWorks.



Carduri de opțiuni pentru funcții suplimentare

Pentru a configura sistemul pentru aplicațiile și cerințele individuale pot fi adăugate funcții cu ajutorul cardurilor de opțiuni și a modulelor I/O suplimentare.

Conformitatea cu standardele internaționale inclusiv CE, UL, cUL și GOST garantează o instalare fără probleme în întreaga lume.

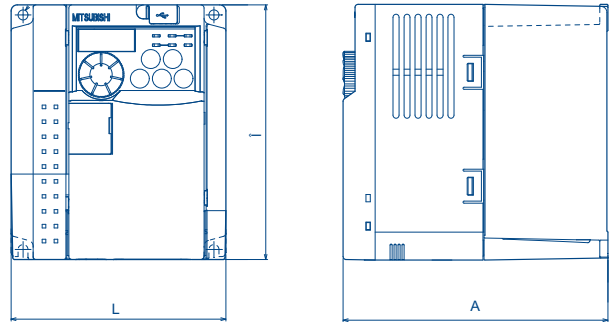
■ Autodiagnoză pentru o funcționare sigură

Aceste acționări cu convertizor se auto-monitorizează în mod activ pentru garantarea unei corecte funcționări. De exemplu, dacă performanța ventilatorului scade la 40 % sau mai jos, este declanșată automat o alarmă preventivă. Un program intern de măsurare monitorizează uzura condensatorilor din circuitul principal și un numărător pentru orele de funcționare permite operatorului să planifice, cu mult înainte, timpul cel mai potrivit pentru efectuarea service-ului. Funcțiile de protecție și suprasarcină, cum ar fi sistemul de monitorizare a întreruperilor de fază, atât pentru circuitele de intrare cât și pentru cele de ieșire, asigură o operare fără probleme a convertizorului.

Date tehnice ///

Capacitate de suprasarcină	Regim de lucru la puterea nominală
Suprasarcină timp de 60 secunde	150 %
Suprasarcină timp de 3 secunde	200 %
Temperatura ambiantă	50 °C

Tip	Curent nominal [A] *	Putere nominală a motorului [kW] *	Lăţime x Înălţime x Adâncime (mm)
FR-E740-016-EC	1,6	0,4	140 x 150 x 114
FR-E740-026-EC	2,6	0,75	140 x 150 x 114
FR-E740-040-EC	4,0	1,5	140 x 150 x 135
FR-E740-060-EC	6,0	2,2	140 x 150 x 135
FR-E740-095-EC	9,5	3,7	140 x 150 x 135
FR-E740-120-EC	12	5,5	220 x 150 x 147
FR-E740-170-EC	17	7,5	220 x 150 x 147
FR-E740-230-EC	23	11	220 x 260 x 190
FR-E740-300-EC	30	15	220 x 260 x 190



* Operare standard / valoare inițială

Condiții de funcționare	Specificații
Tensiune	Trifazat 380 – 480 V (–15 %, +10 %)
Temperatura ambiantă	-10 °C până la +50 °C (fără îngheț)
Temperatura de depozitare	-20 °C până la +65 °C
Umiditatea ambiantă	Max. Umiditate relativă max. 90 % (fără condens)
Altitudine	Max. 1000m peste nivelul mării

Condiții de funcționare	Specificații
Grad de protecție	IP20
Rezistență la șocuri	10 G
Rezistență la vibrații	Max. 0,6 G
Certificări	CE/UL/cUL/GOST

Tip	Descriere
FR-A7AX	Modul opțional de extensie pentru intrări digitale liber configurabile
FR-A7AY	Modul opțional de extensie pentru ieșiri pe tranzistoare cu colectorul în gol. Permite alocarea tuturor semnalelor digitale de ieșire standard. Semnalele suplimentare selectabile, cum ar fi tensiunea de ieșire analogică sau curentul de ieșire, pot fi scoase și indicate la ieșirea analogică.
FR-A7AR	Modul opțional de extensie pentru ieșiri pe releu liber configurabile.
FR-A7NP	Modul opțional pentru integrarea convertizorului de frecvență într-o rețea Profibus/DP
FR-A7ND	Modul opțional pentru integrarea convertizorului de frecvență într-o rețea DeviceNet
FR-A7NC	Modul opțional pentru integrarea convertizorului de frecvență într-o rețea CC-Link
FR-A7NL	Modul opțional pentru integrarea convertizorului de frecvență într-o rețea LonWorks
FR-A7NCA	Modul opțional pentru integrarea convertizorului de frecvență într-o rețea CAN Open
FR-A7NETH	Modul opțional pentru integrarea convertizorului de frecvență într-o rețea Ethernet

EUROPEAN BRANCHES

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. CZECH REPUBLIC Radlicka 714/113 a CZ-158 00 Praha 5 Phone: +420 251 551 470	FRANCE MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Phone: +33 (0)1 55 68 55 68	GERMANY MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 / 486-0	IRELAND MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Phone: +353 (0)1 419 88 00	ITALY MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Viale Colleoni 7 I-20041 Agrate Brianza (MI) Phone: +39 039 / 60 53 1	SPAIN MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Carretera de Rubí 76-80 E-08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) Phone: 902 131121 // +34 935653131	UK MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Phone: +44 (0)1707 / 27 61 00
--	---	--	---	---	--	---

EUROPEAN REPRESENTATIVES

GEVA Wiener Straße 89 AT-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20	AUSTRIA Beijer Electronics A/S Lykkegardsvej 17, 1. DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 75 56 26	DENMARK Beijer Electronics A/S Pärnu mnt. 160i EE-11317 Tallinn Phone: +372 (0)16 / 51 81 40	ESTONIA Beijer Electronics OY Jaakonkatu 2 FIN-01620 Vantaa Phone: +358 (0)102 / 257 02 40	FINLAND UTEKO A.B.E.E. 5, Marvrogenous Str. GR-18542 Piraeus Phone: +359 (0)2 / 817 6004	GREECE MELTRADE Ltd. Fertő utca 14. HU-1107 Budapest Phone: +385 (0)1 / 36 940 -01 / 02 / 03	HUNGARY Kazpromautomatiks Ltd. Mustafina Str. 7/2 KAZ-470046 Karaganda Phone: +7 7212 / 50 11 50	KAZAKHSTAN Beijer Electronics SIA Vestienas iela 2 LV-1035 Riga Phone: +371 (0)784 / 2280	LATVIA Beijer Electronics UAB Savanoriu Pr. 187 LT-02300 Vilnius Phone: +370 (0)5 / 232 3101	LITHUANIA INTEHISIS srl bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +372 (0)22 / 66 4242	MOLDOVA Koning & Hartman b.v. Haarlerbergweg 21-23 NL-1101 CH Amsterdam Phone: +31 (0)20 / 587 76 00	NETHERLANDS Beijer Electronics A/S Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00	NORWAY MPL Technology Sp. z o.o. Ul. Krakowska 30 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0)12 / 630 47 00	POLAND Sirius Trading & Services Alsea Leauli Marri No. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Phone: +40 (0)21 / 430 40 06	ROMANIA ELECTROTECHNICAL SYSTEMS Derbenevskaya st. 11A, Office 69 RU-115114 Moscow Phone: +7 495 / 744 55 54	RUSSIA ELEKTROSTILY Rubzovskaja nab. 4-3, No. 8 RU-105082 Moscow Phone: +7 495 / 545 3419	RUSSIA RPS-AUTOMATIKA Budenovskiy 97, Office 311 RU-344007 Rostov on Don Phone: +7 8632 / 22 63 72	RUSSIA STC DRIVE TECHNIQUE Poslanikov per. 9, str 1 RU-105005 Moscow Phone: +7 495 / 790 72 10	SERBIA Craft Co. & Engineering d.o.o. Bulevar Svetog Cara Konstantina 80-86 SER-18106 Nis Phone: +381 (0)18 / 292-24-45, 523 962	SERBIA INEA SR d.o.o. Karadjordjeva 12/260 SER-113000 Smederevo Phone: +381 (0)26 / 617 163	SLOVAKIA AutoCont Control, s.r.o. Radlinského 47 SK - 02601 Dolny Kubin Phone: +421 (0)43 / 5868210	SLOVAKIA INEA d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8100	SLOVENIA Beijer Electronics AB Box 426 S-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00	SWEDEN Econotec AG Hinterdorfstr. 12 CH-8309 Niensdorf Phone: +41 (0)44 / 838 48 11	SWITZERLAND GTS Danulaceze Cad. No. 43 KAT. 2 TR-34384 Okmeydanı-Istanbul Phone: +90 (0)212 / 320 1640	TURKEY CSC Automation Ltd. 15, M. Raskova St., Fl. 10, Office 1010 UA-02002 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 55	UKRAINE SHERF MOTION TECHN. Ltd. Rehov Hamerkava 19 IL-58851 Holon Phone: +972 (0)3 / 559 54 62	ISRAEL CBI Ltd. Private Bag 2016 ZA-1600 Isando Phone: +27 (0)11 / 928 2000	SOUTH AFRICA
--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	---	---	--	--	---	--	--	--	---	---	--	--	---	--	--	---	---	--------------



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861 120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă /// Cod: XXXXXX /// 07.2008

Toate mărcile comerciale sunt sub incidența drepturilor de autor