

# FR-E700 SC

## Variateur de fréquence

La solution compacte pour vos entraînements  
Polyvalent, fiable, modulaire



Une installation simple, rapide et d'une extrême convivialité



Des composants haut de gamme pour au moins dix ans de service sans aucune maintenance



Fonction d'arrêt d'urgence intégrée  
(protection de redémarrage conformément à la norme ISO 13849-1)



Une grande modularité et de nombreuses communications possibles

# Un variateur de fréquence performant



Le transport de matériel comme dans une imprimerie n'est là qu'une des applications possibles pour la série FR-E700 SC.



Les variateurs de fréquence de Mitsubishi Electric sont désormais des standards dans l'industrie textile.

## Ultra puissants

Avec près de 17 millions de variateurs de fréquence vendus, Mitsubishi Electric présente les variateurs de fréquence compacts FR-E700 SC. Outre des caractéristiques bien améliorées par rapport à ces prédécesseurs, il est encore plus compact et simple à installer.

Vous trouvez une série de fonctions et de propriétés comme une interface USB intégrée, une unité de commande intégrée avec « Digital Dial » et écran, une utilisation optimisée de la puissance à bas régime ainsi que la possibilité d'utiliser de nombreux packs optionnels de la série 700. Le tout fait du FR-E700 SC un vrai génie universel destiné à des applications variées comme les machines textiles, les entraînements de portes et de passerelles et les systèmes de manutention

## Des fonctions intelligentes pour toute application

### ■ Régulation vectorielle sans capteurs

La vitesse et le couple exceptionnels ainsi que la réponse rapide du FR-E700 SC s'appuient sur la régulation vectorielle sans capteur. Cette technologie permet d'obtenir d'excellents couple et vitesse même sans moteur doté d'une boucle d'asservissement : une économie de tout frais matériel supplémentaire.

### ■ Autorégulation du moteur

Pour une régulation du moteur optimisée, les données moteur doivent être exactes. Cette génération de variateurs est équipée d'un autoréglage qui permet de déterminer en moins d'une minute tous les paramètres nécessaires directement depuis le moteur même s'il est arrêté.

### ■ Capacité de surcharge jusqu'à 200 %

Ces modèles augmentent la surcharge courte durée à 200 % pendant 3 secondes. L'utilisateur peut alors choisir simplement le variateur de fréquence le mieux adapté à son application et réduire ainsi les temps d'arrêt liés à une aux alarmes de surcharge.

### ■ Limitation du couple

La limitation améliorée du rapport couple/courant pendant le démarrage et la décélération permet de mieux protéger vos machines afin d'éviter de manière fiable tout dommage.

## Frein externe

Les différentes applications comme les entraînements de portes, les ascenseurs, les grues, etc. requièrent souvent un freinage externe du fait de leurs charges suspendues. Les variateurs de fréquence FR-E700 SC permettent de raccorder un frein mécanique externe et de le contrôler depuis le variateur de fréquence.

## Une technologie sensible

Pour la protection et la sécurité des hommes et des machines, le FR-E700 SC réagit de manière extrêmement sensible aux divers événements externes grâce à des fonctions innovantes.

### ■ Décélération contrôlée lors de brèves coupures de courant

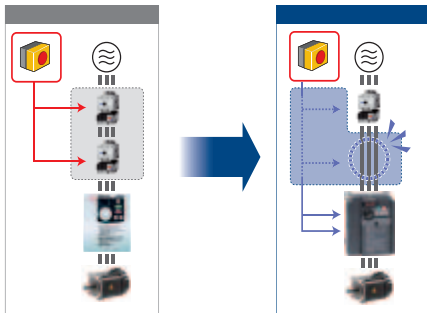
Pendant la coupure de courant, le variateur de fréquence utilise l'énergie régénératrice afin de réguler la décélération du moteur. Cela permet de prévenir une décélération incontrôlée et d'éviter des dommages comme par ex. sur les machines textiles.

### ■ Redémarrage automatique après une coupure de courant

Dans le cadre d'applications avec des pompes et des ventilateurs, il est possible de reprendre le fonctionnement après une brève coupure de courant : le système « rattrape » le moteur débrayé et l'accélère automatiquement jusqu'à ce qu'il retrouve sa vitesse définie.

### ■ Fonction d'arrêt d'urgence intégrée

La série FR-E700 SC est équipée d'une entrée d'arrêt d'urgence permettant un arrêt fiable. Elle assure un fonctionnement conforme à la directive CE sur les machines sans pour autant devoir raccorder un deu-



xième disjoncteur en série. Le FR-E700 SC répond ainsi aux standards ISO 13849-1, PLd et CEI 60204-1 cat. 0.

## Commande simple

### ■ Unité de commande intégrée

Grâce à l'unité de commande de série à molette (Digital Dial), l'utilisateur accède à tous les paramètres importants beaucoup plus rapidement qu'avec les touches habituelles.

Outre l'affichage et la saisie des différents paramètres, l'afficheur à 4 LED permet de surveiller et de contrôler les paramètres de service ainsi que les codes d'alarme.



La console multi-utilisateurs (Multi-User-Panel) avec « Digital Dial »

### ■ Un logiciel performant

Le logiciel de configuration FR-Configurator met à disposition une série de fonctions confortables comme l'analyse graphique de la machine afin d'optimiser le système d'entraînement, ou encore un outil de conversion afin de faciliter le passage d'un ancien modèle à un nouveau.

### ■ Port USB intégré

Le port USB intégré permet de raccorder directement un PC ou un ordinateur portable afin de garantir une configuration, une surveillance et une maintenance rapides et simples.

## Un investissement pour l'avenir

### ■ Une durée de vie prolongée

Les variateurs de fréquence de Mitsubishi Electric sont connus pour leur longévité. Le FR-E700 SC a été conçu pour un service pendant plus de 10 ans. Cela est obtenu en outre grâce aux condensateurs haute performance et résistants aux fortes températures, aux ventilateurs de refroidissement dotés de paliers étanches ainsi qu'aux lubrifiants spéciaux. Seuls les dissipateurs thermiques et non les composants électroniques sont alors refroidis, évitant ainsi toute infiltration de poussière et de saleté dans les composants.

Les circuits imprimés sont très bien protégés contre les environnements agressifs grâce à une couche simple ou double de vernis : un plus pour augmenter la longévité.

### ■ Un service rapide

Les ventilateurs ont été conçus sous forme d'unités compactes que l'on peut remplacer en moins de 10 secondes afin de les nettoyer ou en cas d'anomalie. Même l'intégralité du variateur se remplace rapidement et simplement : aucun câblage n'est nécessaire car le bornier est amovible.

## Un concept modulable

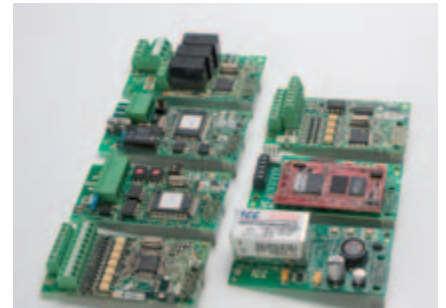
### ■ Une installation compacte

L'embase est identique à celle du modèle précédent mais il est désormais possible de monter directement les FR-E700 SC les uns à côtés des autres. La dissipation de la chaleur a été optimisée en plaçant les dissipateurs thermiques à l'extérieur de l'armoire de distribution.

### ■ Grande modularité

Le FR-E700 SC peut se raccorder au Modbus RTU et à des réseaux tels que le Profibus DP, CC-Link, DeviceNet et LonWorks.

Des fonctions peuvent être ajoutées grâce à des cartes en options et à des modules E/S complémentaires afin de mieux s'adapter aux applications.



Cartes en options pour les fonctions complémentaires

La conformité aux standards internationaux comme CE, UL, cUL, GOST autorise l'utilisation mondiale des variateurs.

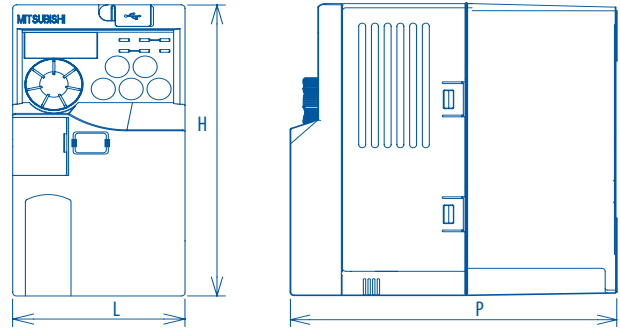
### ■ Autodiagnostic pour un fonctionnement fiable

Ce variateur s'auto-surveille pour s'assurer de son bon fonctionnement. Par exemple, si la performance du ventilateur diminue à 40 %, une pré-alarme est immédiatement déclenchée. Un programme de mesure interne surveille les capacités du circuit principal et un compteur d'heures de service permet à l'utilisateur de connaître l'intervalle optimal de maintenance. Les fonctions de protection et de surcharge comme la détection des défauts à la phase pour les circuits d'entrée et de sortie permettent de garantir le bon fonctionnement.

# Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	ND (normal duty)
60 secondes en surcharge	150 %
3 secondes en surcharge	200 %
Température ambiante	50 °C

Type	Courant nominal [A] *	Puissance nominale du moteur [kW] *	LxHxP (mm)
FR-E720S-0085C-EC	0,8	0,1	68x128x86,5
FR-E720S-0155C-EC	1,5	0,2	68x128x86,5
FR-E720S-0305C-EC	3,0	0,4	68x128x148,5
FR-E720S-0505C-EC	5,0	0,75	108x128x141,5
FR-E720S-0805C-EC	8,0	1,5	108x128x167
FR-E720S-1105C-EC	11	2,2	140x150x161,5
FR-E740-0165C-EC	1,6	0,4	140x150x120
FR-E740-0265C-EC	2,6	0,75	140x150x120
FR-E740-0405C-EC	4,0	1,5	140x150x141
FR-E740-0605C-EC	6,0	2,2	140x150x141
FR-E740-0955C-EC	9,5	3,7	140x150x141
FR-E740-1205C-EC	12	5,5	220x150x153
FR-E740-1705C-EC	17	7,5	220x150x153
FR-E740-2305C-EC	23	11	220x260x196
FR-E740-3005C-EC	30	15	220x260x196



Conditions ambiantes	Caractéristiques
Alimentation	FR-E720S-□SC : Mono 200–240 V CA (–15 %, +10 %) FR-E740-□SC : Triph., 380–480 V CA (–15 %, +10 %)
Température ambiante	–10 °C à +50 °C (sans exposition au gel)
Température de stockage	–20 °C à +65 °C
Humidité relative de l'air	90 % maxi (sans condensation)
Hauteur	1 000 m maxi au-dessus du niveau de la mer
Degré de protection	IP20
Tenue aux chocs	10 G
Tenue aux vibrations	Max. 0,6 G
Homologations	CE/UL/CUL/GOST

\* Fonctionnement normal / configuration par défaut

Options de montage	Description
FR-A7AX Ekit-SC-E	Entrée numérique supplémentaire librement configurable
FR-A7AY Ekit-SC-E	Les signaux de sortie du variateur qui sont sélectionnables, peuvent être émis via l'open collector Émission de signaux complémentaires sélectionnables comme tension ou courant analogique
FR-A7AR Ekit-SC-E	Émission des signaux de sortie du variateur de fréquence via des relais à contact
FR-A7NP Ekit-SC-E	Connexion du variateur de fréquence au Profibus DP
FR-A7NP Ekit-SC-01-E	Connexion du variateur de fréquence au Profibus DP avec connecteur Sub-D
FR-A7ND Ekit-SC-E	Connexion du variateur de fréquence au DeviceNet
FR-A7NC Ekit-SC-E	Connexion du variateur de fréquence au réseau CC-Link
FR-A7NL Ekit-SC-E	Connexion du variateur de fréquence au réseau LonWorks

## Succursales Europeennes

Mitsubishi Electric Europe B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Tél.: +49 (0)2102 / 486-0	Allemagne	Mitsubishi Electric Europe B.V. Radlická 751/113e Avenir Business Park CZ-158 00 Praha 5 Tél.: +420 251 551 470	Rép. Tchèque
Mitsubishi Electric Europe B.V. Carretera de Rubí 76-80 Apdo. 420 E-08190 Sant Cugat del Valles (Barcelona) Tél.: +34 (0) 93 / 5653131	Espagne	Mitsubishi Electric Europe B.V. 52, bld. 3 Kosmodamianskaya nab 8 floor RU-115054 Moscow Tél.: +7 495 / 721 2070	Russie
Mitsubishi Electric Europe B.V. 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Tél.: +33 (0)1 / 55 68 55 68	France	Mitsubishi Electric Europe B.V. (Scandinavie) Fjellveggen 8 SE-22736 Lund Tél.: +46 (0) 8 625 10 00	Suède
Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Colleoni 7 Palazzo Sirio I-20864 Agrate Brianza (MB) Tél.: +39 039 / 60 53 1	Italie	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. Şerifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Tél.: +90 (0)216 / 526 39 90	Turquie
Mitsubishi Electric Europe B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Tél.: +353 (0)1 4198800	Irlande	Mitsubishi Electric Europe B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Tél.: +44 (0)1707 / 28 87 80	UK
Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Tél.: +48 (0) 12 630 47 00	Pologne	Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Tél.: +971 4 3724716	UAE

## Representations

GEVA Wiener Straße 89 A-2500 Baden Tél.: +43 (0)2252 / 85 55 20	Autriche	HANS FÖLSGAARD A/S Theilgaards Torv 1 DK-4600 Køge Tél.: +45 4320 8600	Danemark	Beijer Electronics UAB Gofsbautų q. 3 LT-48324 Kaunas Tél.: +370 37 262707	Lituanie	AutoCont C.S. S.R.O. Kalkova 1853/3 CZ-702 00 Ostrava 2 Tél.: +420 595 691 150	Rép. Tchèque	I.C. SYSTEMS Ltd. 23 Al-Saad-Al-Alee St. EG-Sarayut, Maadi, Cairo Tél.: +20 (0) 2 / 235 98 548	Egypte
OOO TECHNIKON Prospect Nezavisimosti 177-9 BY-220125 Minsk Tél.: +375 (0)17 / 393 1177	Belarusie	Beijer Electronics Eesti OÜ Pärnu mnt.160i EE-11317 Tallinn Tél.: +372 (0)6 / 51 81 40	Estonie	ALFATRIDE Ltd. 99, Paola Hill Malta-Paola PLA 1702 Tél.: +356 (0)21 / 697 816	Malte	Sirius Trading & Services Aleea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Tél.: +40 (0)21 / 430 40 06	Roumanie	SHERF MOTION TECHN. Ltd. Rehov Hamerkava 19 IL-58851 Holon Tél.: +972 (0)3 / 559 54 62	Israël
ESCO DRIVES Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Tél.: +32 (0)2 / 717 64 60	Belgique	Beijer Electronics OY Vanha Nurmijärventie 62 FIN-01670 Vantaa Tél.: +358 (0)207 / 463 500	Finlande	INTEHISIS SRL bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Tél.: +373 (0)22 / 66 4242	Moldavie	INEA SR d.o.o. Ul. Karadžičeva 12/217 SER-11300 Smederevo Tél.: +381 (0)64 / 68 55 187	Serbie	CEG LIBAN Cebaco Center/Block A Autostrade DORA Lebanon-Beirut Tél.: +961 (0)1 / 240 445	Liban
KONING & HARTMAN B.V. Woluwelaan 31 BE-1800 Wilvoorde Tél.: +32 (0)2 / 257 02 40	Belgique	PROVENDOR OY Teljänkatu 8 A3 FIN-28130 Pori Tél.: +358 (0) 2 / 522 3300	Finlande	Beijer Electronics AS NO-3002 Drammen Tél.: +47 (0)32 / 24 30 00	Norvège	SIMAP SK Jána Derku 1671 SK-911 01 Trenčín Tél.: +421 (0)32 743 04 72	Slovaquie	ADROIT TECHNOLOGIES 20 Waterford Office Park 189 Witkoppen Road ZA-Fourways Tél.: +27 (0)11 / 658 8100	Afrique du Sud
INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Tél.: +386 (0)1 / 513 81 16	Bosnie-Herzég.	UTEKO A.B.E.E. 5, Mavrogenous Str. GR-18542 Piraeus Tél.: +30 (0)211 / 1206-900	Grèce	HIFLEX AUTOM. B.V. Wolveneststaat 22 NL-2984 CD Ridderkerk Tél.: +31 (0)180 / 46 60 04	Pays-Bas	INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Tél.: +386 (0)1 / 513 81 16	Slovénie	Beijer Electronics Automation AB Box 426 SE-20124 Malmö Tél.: +46 (0)40 / 35 86 00	Suède
AKHNATON 4, Andrei Lipachev Blvd., P.O. Box 21 BG-1756 Sofia Tél.: +359 (0)2 / 817 6000	Bulgarie	MELTRADE Kft. Fertő utca 14, HU-1107 Budapest Tél.: +36 (0)1 / 431-9726	Hongrie	IMTECH Marine & Offshore B.V. Sluisdijk 155 NL-3087 AG Rotterdam Tél.: +31 (0)10 / 487 19 11	Pays-Bas	OMNI RAY AG Im Schörlis 5 CH-8600 Dübendorf Tél.: +41 (0)44 / 802 28 80	Suisse	OOO "CSC-AUTOMATION" 4-B, M. Raskovoyi St. UA-02660 Kiev Tél.: +380 (0)44 / 494 33 44	Ukraine
INEA CR Losinjka 4 a HR-10000 Zagreb Tél.: +385 (0)1 / 36 940 - 01 / -02 / -03	Croatie	TOO Kazpromavtomatika Ul. Zhambyla 48 KAZ-100017 Karaganda Tél.: +7 7212 / 50 10 00	Kazakhstan	KONING & HARTMAN B.V. Haarlerbergweg 21-23 NL-1101 CH Amsterdam Tél.: +31 (0)20 / 587 76 00	Pays-Bas	Fonseca S.A. R. João Francisco do Casal 87/89 PT-3801-997 Aveiro, Esqueira Tél.: +351 (0)234 / 303 900	Portugal		
Beijer Electronics A/S Lykkegardsvej 17 DK-4000 Roskilde Tél.: +45 (0)46 / 75 76 66	Danemark	Beijer Electronics SIA Lītasmas iela 23 LV-1058 Riga Tél.: +371 (0)6 / 784 2280	Lettonie						