



for a greener tomorrow

**MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better

FACTORY AUTOMATION

FR-F800

Variateurs de fréquence à économie d'énergie



- Idéal pour applications avec pompes, compresseurs et ventilateurs
- Potentiel d'économie élevé pour réduction du coût total de possession
- Régulation améliorée grâce aux fonctionnalités PID étendues
- Couple de démarrage élevé et économie d'énergie maximale
- Interface Ethernet intégrée dans la version -E2

La solution idéale pour l'entraînement de pompes et de ventilateurs



Application de pompage, par ex. économie d'énergie dans l'automatisation de bâtiments à l'aide de variateurs de fréquence



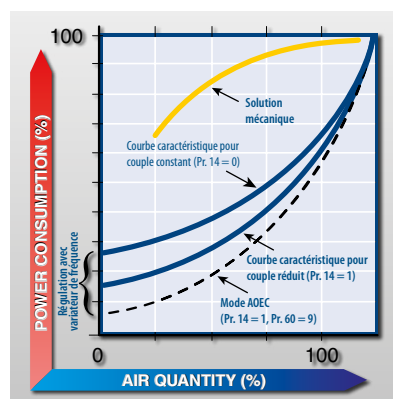
Les applications de ventilation profitent aussi de l'utilisation de variateurs de fréquence

Réduit les coûts en énergie

Il ne fait aucun doute que les consommateurs d'énergie industriels et commerciaux sont de plus en plus accablés par la hausse des coûts de l'énergie. Une méthode éprouvée pour contrer les prix élevés de l'électricité est l'utilisation de variateurs de fréquence dans les applications de pompage et de ventilation. Grâce aux fonctions intelligentes (comme la régulation avancée pour un courant d'excitation optimal ou la régulation PID étendue), il est possible

de réduire fortement la consommation d'énergie et les coûts associés.

La fonction AOEC (Advanced Optimum Excitation Control) optimise en continu le courant d'excitation pour entraîner le moteur avec un rendement maximal. Pour les petites charges, cela permet des économies d'énergie considérables. La nouvelle fonction AOEC génère un couple de démarrage élevé et maintient le rendement du moteur constant sur toute la plage de régime.



Exploitation complète des caractéristiques du moteur

Cela se fait sans ajustement spécifique des paramètres comme le temps d'accélération/freinage, l'augmentation du couple etc.

Puissance et intelligence

Détection des défauts mécaniques

Avec la fonction de détection de charge, il est possible de détecter et d'enregistrer automatiquement 5 valeurs régime/couple de la charge. La comparaison du profil charge/vitesse actuel avec la valeur enregistrée permet de déterminer précisément l'écart et de déclencher des contre-mesures précoces afin d'éviter des alarmes/pannes inutiles.

L'algorithme ultra-développé permet de détecter précisément des défauts mécaniques comme les pompes bloquées, les pales encrassées ou les courroies d'entraînement cassées.

Autotuning de moteurs IM et PM

Pour assurer un niveau de performance maximal via un ajustement optimal du moteur et du variateur de fréquence, le FR-F800 dispose de différents algorithmes/modes Autotuning.

Nettoyage de pompes et ventilateurs

Les saletés sur les pales de ventilateurs et les pompes peuvent être retirées par rotations avant/arrière et des arrêts répétés du moteur. Cela permet d'éviter un démontage fastidieux du système.

Cette fonction peut aussi être démarrée automatiquement dès que le résultat de la détection de charge est hors-limite (surcharge).

Redémarrage en douceur

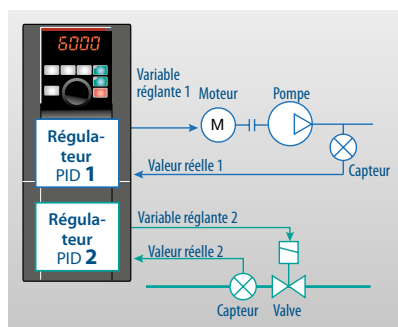
Suite à une coupure de courant instantanée, il est possible de redémarrer le moteur en roue libre à partir du régime actuel. Avec la fonction développée de « Démarrage à la volée », le fonctionnement peut aussi être repris en douceur à partir des régimes les plus faibles.

Régulation PID avancée

La régulation PID intégrée permet de réguler le moteur en soi, mais aussi un autre appareil.

Lors d'un écart de régulation faible à faible régime, l'entraînement active la « Fonction SLEEP » et la consommation d'énergie est réduite. L'entraînement démarre immédiatement dès que l'écart devient trop grand.

- Un entraînement peut réguler plusieurs pompes
- Second régulateur PID



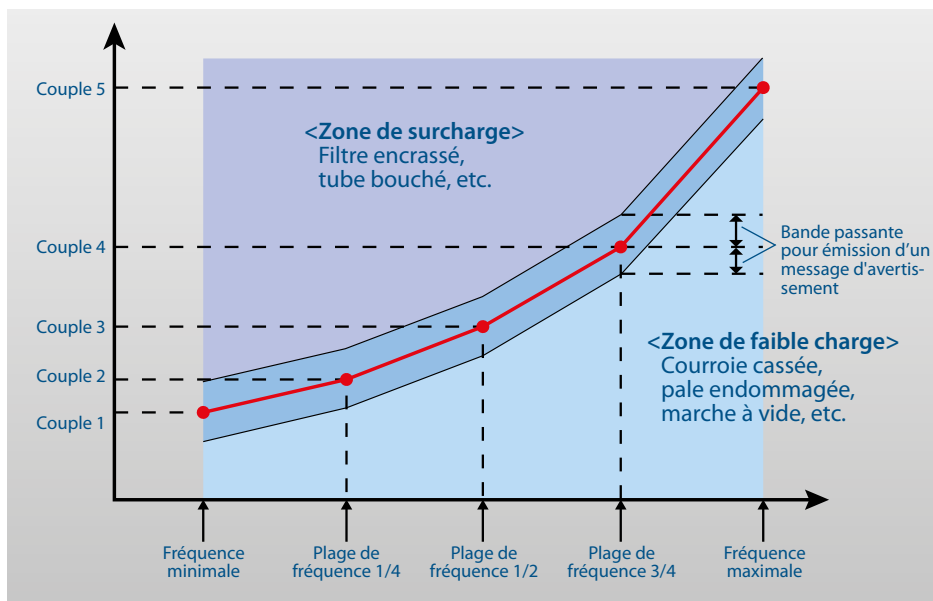
Régulation PID multiple (deux circuits de régulation)

- Accès direct à la valeur de consigne PID sur l'écran
- Fonction d'agitation automatique pour les pompes
- Arrêt sortie PID (incl. multi-pompe)
- Pré-alarme pour limite PID haute/basse
- Détection de casse de tuyau/protection contre la marche à sec
- Valeurs de consigne PID sélectionnables numériquement
- Remplissage en douceur du tuyau pour éviter les coups de bélier
- Fonction de pré-remplissage PID
- Augmentation pour fonction SLEEP
- Évitement des coups de bélier à l'arrêt
- Réglage automatique de l'amplification PID

Manipulation simple

Mise en service aisée

Grâce au logiciel de configuration FR Configurator2 ainsi qu'à la connexion Ethernet intégrée dans la version FR-F800-E2, l'utilisateur configure facilement le variateur de fréquence directement via l'interface USB. Compatible avec Modbus® TCP/IP, BACnet et CC-Link IE Field Basic.



Fonction de détection de charge

Utilisation simple

Le « Digital Dial » intégré à l'unité de commande donne à l'utilisateur un accès direct à tous les paramètres importants. Vous avez le choix entre l'unité de commande FR-LU08 avec écran LCD, fonctions d'affichage étendues et une horloge temps réel ou la variante économique FR-DU08 avec un affichage 5 chiffres à 12 segments.



L'unité de commande autorise le réglage direct de la valeur de consigne PID. La valeur se modifie aisément à la main.

Réaction rapide en cas d'erreur

Une horloge est disponible en plus de l'affichage du temps d'allumage total. Cela permet de connaître aisément l'heure et la date de déclenchement d'une fonction de protection. Date et heure sont également enregistrées avec les traces, ce qui facilite le diagnostic d'erreur.

Si l'horloge temps réel de l'unité de commande optionnelle FR-LU08 est utilisée, les données sont conservées même après l'arrêt de l'alimentation.

Fonction trace

Le FR-F800 peut détecter ou enregistrer 8 valeurs sur 72.

Le déclenchement d'un enregistrement peut se faire automatiquement, ce qui permet d'analyser aisément les erreurs intermittentes. Ces erreurs peuvent être horodatées par l'horloge temps réel.

Fonction API

La fonction API intégrée permet de contrôler des systèmes de compresseurs individuels. Les systèmes peuvent être étendus par Plug-and-Play via des appareils HMI.

Technologie parée pour l'avenir

Totalement rétrocompatible

Le FR-F800 est totalement rétrocompatible avec la série FR-F700. Les paramètres peuvent aisément être copiés via le logiciel de programmation FR Configurator2.

Qualité maximale garantie

Mitsubishi Electric est synonyme de fiabilité élevée car notre ligne de conduite est d'utiliser uniquement les meilleurs composants dans nos produits. Voilà pourquoi nous sommes en mesure de vous proposer une garantie de 3 ans.

Caractéristiques techniques

TYPE	INTENSITÉ NOMINALE [A]		PUISSANCE MOTEUR NOMINALE [kW]		LxHxP (mm)
	SLD ^①	LD ^①	SLD ^①	LD ^①	
FR-F820-00046	4,6	4,2	0,75	0,75	110x260x110
FR-F820-00077	7,7	7	1,5	1,5	110x260x125
FR-F820-00105	10,5	9,6	2,2	2,2	150x260x140
FR-F820-00167	16,7	15,2	3,7	3,7	
FR-F820-00250	25	23	5,5	5,5	220x260x170
FR-F820-00340	34	31	7,5	7,5	
FR-F820-00490	49	45	11	11	220x300x190
FR-F820-00630	63	58	15	15	
FR-F820-00770	77	70,5	18,5	18,5	250x400x190
FR-F820-00930	93	85	22	22	
FR-F820-01250	125	114	30	30	325x550x195
FR-F820-01540	154	140	37	37	
FR-F820-01870	187	170	45	45	435x550x250
FR-F820-02330	233	212	55	55	
FR-F820-03160	316	288	75	75	465x700x250
FR-F820-03800	380	346	90/110	90	
FR-F820-04750	475	432	132	110	465x740x360

TYPE	INTENSITÉ NOMINALE [A]		PUISSANCE MOTEUR NOMINALE [kW]		LxHxP (mm)
	SLD ^①	LD ^①	SLD ^①	LD ^①	
FR-F840-00023	2,3	2,1	0,75	0,75	150x260x140
FR-F840-00038	3,8	3,5	1,5	1,5	
FR-F840-00052	5,2	4,8	2,2	2,2	
FR-F840-00083	8,3	7,6	3,7	3,7	
FR-F840-00126	12,6	11,5	5,5	5,5	220x260x170
FR-F840-00170	17	16	7,5	7,5	
FR-F840-00250	25	23	11	11	220x300x190
FR-F840-00310	31	29	15	15	
FR-F840-00380	38	35	18,5	18,5	250x400x190
FR-F840-00470	47	43	22	22	
FR-F840-00620	62	57	30	30	325x550x195
FR-F840-00770	77	70	37	37	
FR-F840-00930	93	85	45	45	435x550x250
FR-F840-01160	116	106	55	55	
FR-F840-01800	180	144	90	75	465x620x300
FR-F840-02160	216	180	110	90	
FR-F840-02600	260	216	132	110	465x740x360
FR-F840-03250	325	260	160	132	
FR-F840-03610	361	325	185	160	498x1010x380
FR-F840-04320	432	361	220	185	
FR-F840-04810	481	432	250	220	680x1010x380
FR-F840-05470	547	481	280	250	
FR-F840-06100	610	547	315	280	790x1330x440
FR-F840-06830	683	610	355	315	
FR-F842-07700 ^②	770	683	400	355	995x1580x440
FR-F842-08660 ^②	866	770	450	400	
FR-F842-09620 ^②	962	866	500	450	995x1580x440
FR-F842-10940 ^②	1094	962	560	500	
FR-F842-12120 ^②	1212	1094	630	560	

CONDITIONS D'UTILISATION	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
Tension de branchement	FR-F820 : Triphasé, 200–240 V CA (-15 %, +10 %) à 50/60 Hz ; FR-F840 : Triphasé, 380–500 V CA (-15 %, +10 %) à 50/60 Hz ; FR-F842 : Triphasé, 380–500 V CA (-15 %, +10 %) à 50/60 Hz
Température d'utilisation	-10 °C à +50 °C (sans condensation) (capacité surcharge LD) ; -10 °C à +40 °C (sans condensation) (capacité surcharge SLD)
Humidité relative autorisée	Conforme CEI 60721-3-3 classe 3C2, max. 95 % d'HR (sans condensation)
Altitude	Max. 1000 m au-dessus du niveau de la mer
Type de protection	IP20 jusqu'à 22 kW, IP00 à partir de 30 kW
Résistance aux vibrations	Max. 0,6 G
Conforme aux normes	EN50598-2 classe IE2, nouvelle directive européenne sur l'écoconception, EN50598-2 classe IE2, efficacité combinée du variateur de fréquence et du moteur IE3/IE4, IEC60721-3-3 classe 3C2, classe environnementale, EN ISO 13849-1 PLD/cat.3/EN 61508, EN61800-5-2 SIL2 pour les normes de sécurité

^① SLD = Super light duty (110 % durant 60 s, 120 % durant 3 s) ; LD = Light duty (120 % durant 60 s, 150 % durant 3 s)

^② Les variateurs de fréquence de type FR-F842 doivent être exploités de concert avec un redresseur de courant FR-CC2 à commander séparément. Trouvez de plus amples détails dans le catalogue des variateurs de fréquence.

^③ La version FR-F840-E2 est dotée d'un port Ethernet permettant de se connecter aux réseaux Modbus[®] TCP, CC-Link IE Field Basic et BACnet TCP.

Succursales Européennes

Mitsubishi Electric Europe B.V. Mitsubishi-Electric-Platz 1 D-40882 Ratingen Tel.: +49 (0)2102 / 486-0	Allemagne	Mitsubishi Electric Europe B.V. Pekarská 621/7 CZ-155 00 Praha 5 Tel.: +420 255 719 200	Rép. Tchèque
Mitsubishi Electric Europe B.V. Carretera de Rubí 76-80 Apdo. 420 E-08190 Sant Cugat del Valles (Barcelona) Tel.: +34 (0) 93 / 5631311	Espagne	Mitsubishi Electric (Russia) LLC 52, bld. 1 Kosmodromskaya emb. RU-115054 Moscow Tel.: +7 495 / 721 2070	Russie
Mitsubishi Electric Europe B.V. 75, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Tel.: +33 (0)1 / 55 68 55 68	France	Mitsubishi Electric Europe B.V. (Scandinavia) Hedvig Millers gata 6 SE-223 95 Lund Tel.: +46 (0)1707 / 28 87 80	Suède
Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Colonnari 7 Palazzo Sino I-20864 Agrate Brianza (MB) Tel.: +39 039 / 60 53 1	Italie	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. Sarıyer Mahallesi Nispeti Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Tel.: +90 (216) 969 25 00	Turquie
Mitsubishi Electric Europe B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Tel.: +353 (0) 1 4198800	Irlande	Mitsubishi Electric Europe B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Tel.: +44 (0)1707 / 28 87 80	UK
Mitsubishi Electric Europe B.V. Nijverheidsweg 23C NL-3641RP Mijdrecht Tel.: +31 (0) 297 250 350	Pays-Bas	Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Tel.: +971 4 37247616	UAE
Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 59 PL-32-083 Balice Tel.: +48 (0) 12 347 65 00	Pologne		

Représentations

GEWA Wiener Straße 89 A-2500 Baden Tel.: +43 (0)2252 / 85 55 20	Autriche	UTU Automation Oy Peltoie 37 FIN-28400 Uuhla Tel.: +358 (0)207 / 463 500	Finlande	INTEHSIS SRL bld. Ileana 23/7 MD-2060 Kishinev Tel.: +373 (0)22 / 66 4242	Moldavie	SIMAP SK Dolné Páztovo 603/97 SK-911 06 Trenčín Tel.: +421 (0)32 743 04 72	Slovaquie	SHERF MOTION TECHN. Ltd. Rehov Hamerkera 19 IL-58851 Holon Tel.: +972 (0)3 / 559 54 62	Israël
OOO TECHNIKON Prospect Nezavisimosti 177-9 BY-220125 Minsk Tel.: +375 (0)17 / 393 1177	Belarusie	UTEKO A.B.E.E. 5, Mavrogenous Str. GR-18542 Piraeus Tel.: +30 (0)211 / 1206-900	Grèce	Fonseca S.A. R. João Francisco do Casal 87/89 PT-3801-997 Aveiro, Esigueira Tel.: +351 (0)234 / 303 900	Portugal	INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Tel.: +386 (0)1 / 513 8116	Slovénie	CEG LIBAN Cébaso Center/Block A Autostrade DORA Lebanon-Beirut Tel.: +961 (0)1 / 240 445	Liban
INEA RBT d.o.o. Slovene 11 SI-1000 Ljubljana Tel.: +386 (0)1 / 513 8116	Bosnie-Herzégovine	MELTRADE KR. Ferdo Ulica 14 HU-1107 Budapest Tel.: +36 (0)1 / 431-9726	Hongrie	AutoCont C.S. S.R.O. Kufčina 1833/3 CZ-702 00 Ostrava 2 Tel.: +420 595 691 150	Rép. Tchèque	OMNI RAY AG Im Schönl's CH-8600 Dübendorf Tel.: +41 (0)44 / 802 28 80	Suisse	ADROIT TECHNOLOGIES 20 Waterford Office Park 189 Wilkopen Road ZA-Fourways Tel.: +27 (0)11 / 658 8100	Afrique du Sud
AKHINATON 4, Andeni Ljapchev Blvd., PO Box 21 BG-1756 Sofia Tel.: +359 (0)2 / 817 6000	Bulgarie	TDO Kazpromavtomatika Ul. Zhambyla 28 KAZ-100017 Karaganda Tel.: +7 7212 / 50 10 00	Kazakhstan	Sirius Trading & Services Alvea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Tel.: +40 (0)21 / 430 40 06	Roumanie	CSC - AUTOMATION Ltd. 4 B, Yevheniya Svernyuka Str. UA-02002 Kiev Tel.: +380 (0)44 / 494 33 44	Ukraine		
INEA CR Losinjka 4 a HR-10000 Zagreb Tel.: +385 (0)1 / 36 940 - 011 / 027 - 03	Croatie	OAK Integrator Products SIA Ritauomas iela 23 LV-1058 Riga Tel.: +371 67842280	Lettonie	INEA SR d.o.o. Ul. Karadjordjeva 12/217 SER-11300 Smederevo Tel.: +386 (0)26 / 461 54 01	Serbie				
HANS FOLSGAARD A/S Theilsgaards Torv 1 DK-4600 Koge Tel.: +45 4320 8600	Danemark	Automatikus Centras, UAB Neries Krantine 1A4-101 LT-48397 Kaunas Tel.: +370 37 262707	Lituanie						
Electrobit OÜ Põlva mnt. 160 EST-11317, Tallinn Tel.: +372 6518 140	Estonie	ALFATRADE Ltd. 99, Pasa Hill Malta-Paola PLA 1702 Tel.: +356 (0)21 / 697 816	Malte						

Vérification de la version



N° art: 292576-B

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

Sous réserve de modifications techniques. Toutes les marques sont protégées par copyright.

Imprimé en juin 2017