



for a greener tomorrow

**MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better

FACTORY AUTOMATION

FR-F800

Inverter per il risparmio energetico



- Ideale per applicazioni con pompe, ventilatori e macchine HVAC in genere.
- Elevato risparmio energetico per ridurre il TCO aziendale.
- Controllo avanzato grazie alla funzionalità PID estesa
- Alta coppia d'avviamento al minimo dei consumi

La soluzione ideale per pompe e ventilatori



Stazioni di pompaggio nel settore building Automation dove si possono ottenere notevoli vantaggi con l'uso di inverter FR-F800



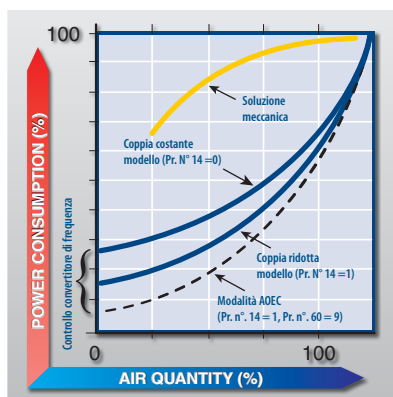
Grossi benefici si possono ottenere anche nel controllo di ventilatori.

Ridurre i costi di energia

È un fatto che gli utilizzatori di energia in ambito commercio e industria sono sempre più gravati da un aumento dei costi. Tuttavia, c'è un modo sicuro per ridurre questi costi così elevati dell'energia elettrica utilizzando gli inverter per applicazioni di pompe e ventilatori. Grazie alle funzioni intelligenti, come Advanced Optimum Excitation Control o al controllo avanzato PID, questi consumi di energia e di conse-

guenza i costi energetici possono essere ridotti in modo molto significativo.

L'avanzato Optimum Excitation Control (AOEC) regola continuamente la corrente di eccitazione ad un livello ottimale massimizzando l'efficienza del motore. Specie alle basse velocità si possono ottenere altissimi benefici. L'AOEC di nuova concezione, fornisce una elevata coppia di spunto pur mantenendo l'efficienza del motore per tutto il range di velocità.



Motore a pieno carico

Questo viene fatto in automatico senza dover effettuare nessuna regolazione di parametri (tempo di accelerazione / decelerazione, boost di coppia, ecc).

Caratteristiche principali e funzioni intelligenti

Rilevamento di guasti meccanici

Con la funzione di misurazione delle caratteristiche del carico, si possono rilevare e memorizzare automaticamente 5 punti della coppia di carico. Confrontando lo stato del carico attuale con le caratteristiche di carico memorizzate, si possono rilevare con la massima precisione gli avvisi di out-of-range e si può intervenire rapidamente. Questo significa che si possono evitare inutili allarmi e fermi macchina.

Il nostro algoritmo avanzato è in grado quindi di rilevare guasti meccanici come blocco pompa, la girante sporca o cinghia rotta.

Autotuning di motori IM e PM

L'algoritmo avanzato di autotuning per motori IM e PM, permette di avere un pacchetto Inverter / Motore dalle prestazioni eccezionali.

Pulizia di ventilatori e pompe

Eventuali corpi estranei o sporcizia sulle pale o sulle giranti possono essere eliminati attraverso manovre di marcia / arresto e inversione rapida. Questa funzione va utilizzata solo in quei circuiti che permettono l'inversione di moto.

Si può anche avviare questa funzione automaticamente in caso di sovraccarico o avvisi di out of range.

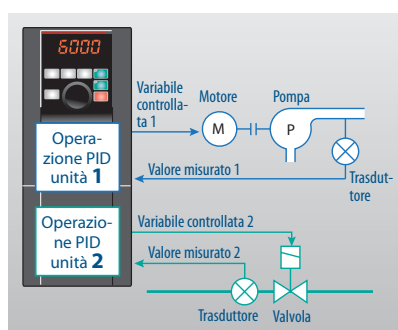
Riavvio dolce

Dopo un buco di rete, si può ripristinare automaticamente il funzionamento del motore dalla rilevata in automatico anche a basse velocità e riprendendo il corretto senso di rotazione.

Funzioni di controllo PID avanzate

L'inverter può eseguire il controllo PID e controllare un altro dispositivo esterno allo stesso tempo.

Con la funzione Sleep, l'inverte si arresta quando il set point è stato raggiunto e la velocità è al minimo per un certo tempo. Questa funzione limita il consumo di energia durante il funzionamento a bassa velocità e con bassa efficienza del motore.



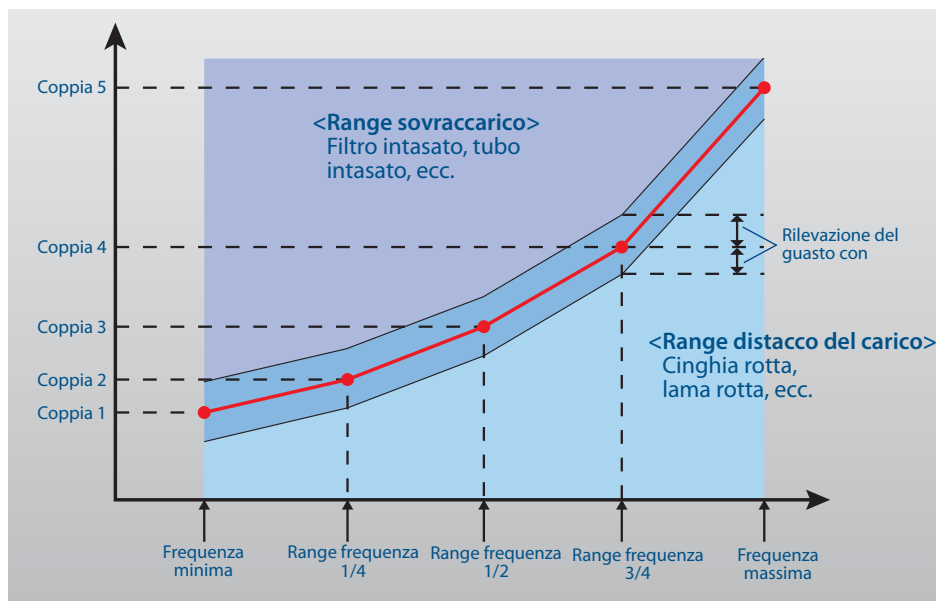
PID loop multipli (due loop)

- Controllo multi pompe
- Secondo controllor PID
- Accesso diretto a setpoint PID da display
- PID: funzione di hold (incl. multi pompa)
- PID: limite di preallarme superiore / inferiore
- Rilevamento scoppio tubazione / Protezione contro il funzionamento a secco
- Set point PID selezionabili digitalmente
- Riempimento dolce delle tubazioni per evitare colpi d'ariete
- PID: funzione di pre-carica
- Funzione sleep
- Prevenzione colpo d'ariete all'arresto
- Guadagno automatico tuning PID

Semplicità di utilizzo

Facile da settare

Gli utilizzatori possono settare gli inverter con il software FR Configurator2, con il collegamento diretto tramite porta USB. Si può gestire facilmente la parametrizzazione anche di più unità tramite l'uploading/downloading diretto da chiavetta USB.



Funzione di rilevamento della curva di carico

Facile da usare

Il pannello di controllo con il Digital Dial "One touch" consente l'accesso diretto a tutti i parametri più importanti con la possibilità di selezionare la schermata. Ideale per le vostre esigenze. E' possibile scegliere tra il pannello LU08 con schermo LCD e funzioni avanzate compreso un real time clock integrato e una tastiera più economica con display a LED 12 segmenti.



Il pannello di controllo consente l'impostazione diretta dei set point PID. Si possono modificare le impostazioni in modo facile e rapido.

Pronto intervento in caso di allarmi

Si possono identificare facilmente l'ora e la data relativi all'attivazione di una specifica funzione di protezione. La data e l'ora vengono salvate con i dati tracciati, il che rende l'analisi più facile.

Utilizzando la funzione di "real time clock" con il pannello di controllo opzionale FR-LU08, la cronologia degli eventi rimane registrata anche quando l'alimentazione viene spenta.

Trace function

L'F800 permette la registrazione temporale di 8 variabili tra quelle a disposizione nell'inverter.

I grafici e gli andamenti dei valori sotto controllo possono essere facilmente registrati, trasferiti e analizzati dall'operatore.

Funzione PLC

Il PLC integrato può essere utilizzato per il controllo di macchine come i compressori "stand alone". Inoltre è possibile connettersi direttamente con i pannelli HMI GOT2000 con sistema "plug and play".

Tecnologia a prova di futuro

Completamente retrocompatibile

L'FR-F800 è completamente retrocompatibile con la serie FR-F700. I parametri si possono facilmente copiare con il pacchetto di programmazione FR Configurator2.

Massima qualità garantita

Mitsubishi Electric è ben nota per l'alta affidabilità, perché il nostro "must" è quello di utilizzare solo componenti di altissima qualità nei nostri prodotti. Questo significa che siamo in grado di fornire 3 anni di garanzia "fit and forget".

Dati tecnici

TIPO	CORRENTE NOMINALE (A)		POTENZA NOMINALE MOTORE [kW]		LxAxP (mm)
	SLD ¹⁾	LD ¹⁾	SLD ¹⁾	LD ¹⁾	
CLASSE 220 V					
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

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO		SPECIFICHE
Alimentazione		FR-F820: Trifase, 200-240 V AC (-15 %, +10 %) a 50/60 Hz; FR-F840: Trifase, 380-500 V AC (-15 %, +10 %) a 50/60 Hz; FR-F842: Trifase, 380-500 V AC (-15 %, +10 %) a 50/60 Hz
Temperatura ambiente		Da -10 °C a +50 °C (senza condensa) (LD); -10 °C a +40 °C (senza condensa) (SLD)
Umidità Ambiente		Conforme a IEC 60721-3-3 classe 3C2, max. 95 % Ur (senza condensa)
Altitudine		Max. 1000 m. s.l.m.
Grado di protezione		IP20 fin a 22 kW, IP00 da 30 kW
Resistenza alle vibrazioni		Max. 0.6 G
Conforme alle norme		ENS0598-2 Classe IE2, il nuovo standard europeo Eco Design, ENS0598-2 Classe IE2, l'efficienza combinata di VFD e motore IE3 /IE4, IEC60721-3-3 Classe 3C2, Grado di protezione ambientale come standard, EN ISO 13849-1 PLd / Cat.3 / EN 61508, EN61800-5-2 SIL2 per gli standard di sicurezza

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

²⁾ I convertitori di frequenza del tipo FR-F842 devono funzionare insieme ad una unità convertitore FR-CC2 da ordinare separatamente. Per ulteriori dettagli consultare il catalogo dei convertitori di frequenza.

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

Filiali Europee

Mitsubishi Electric Europe B.V. 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. F-9241 Nanterre Cedex Telefono: +33 (0)1 55 68 55 68	Francia	Mitsubishi Electric Europe B.V. Carrera de Rubí 76-80 Apdo. 430 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) Fjellveggen 8 SE-22736 Lund Telefono: +46 (0) 8625 10 00	Svezia
Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Colleoni 7 Palazzo Sirio I-20864 Agrate Brianza (MB) Telefono: +39 039/603531	Italia	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. Serifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Telefono: +90 (0)216/526.3930	Turchia
Mitsubishi Electric Europe B.V. Nijenheidsweg 23a NL-3641RP Mijdrecht Telefono: +31 (0) 297250350	Olanda	Mitsubishi Electric Europe B.V. Travelers 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 Avenni 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 FÖLSGAARD A/S Theiligaards Torv 1 DK-4600 Køge Telefono: +45 4320 8600	Danimarca	KONING & HARTMAN B.V. Energieweg 1 NL-2627 AP Delft Telefono: +31 (0)15 260 99 06	Olanda	OMNI RAY AG Im Schöbi 5 CH-8600 Dülendorf Telefono: +41 (0)44/802.28.80	Svizzera	SHERF MOTION TECHN. Ltd. Rethov Hamerkaas 19 IL-58851 Holon Telefono: +972 (0)3/559.54.62	Israele
OOO TECHNION Prospect Nezavisimosti 177-9 BY-220125 Minsk Telefono: +375 (0)17/393.1177	Bielorussia	UTECO A.B.E.E. S. Mavrogenous Str. GR-18542 Pireaus Telefono: +30 (0)211/1206.900	Grecia	Fonseca S.A. R. João Francisco do Casal 87/89 PT-3801-997 Aveiro, Esqueira Telefono: +351 (0)234/303.900	Portogallo	OOO "CSC-AUTOMATION" 4-B. M. Rizikovoy St. UA-02660 Kiev Telefono: +380 (0)44/494.33.44	Ucraina	CEG LIBAN Cebaco Center/Block A. Autostrade DORH Lebanon-Beirut Telefono: +961 (0)1/240.445	Libano
ESCO DRIVES Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Telefono: +32 (0)2/717.64.60	Belgio	TOO Kazpromavtomatika Ul. Zhambyla 28 KAZ-100017 Karaganda Telefono: +7 7212/50.10.00	Kazakhstan	AutoCont C.S. S.R.O. Kaľava 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	ADROIT TECHNOLOGIES 20 Waterford Office Park 189 Wilkoppes Road ZA-Fourways Telefono: +27 (0)11/658.8100	Africa Del Sud
KONING & HARTMAN B.V. Wolvenlaan 31 BE-1800 Vilvoorde Telefono: +32 (0)2/257.02.40	Belgio	ALFATRADE Ltd. 99, Paola Hill Malta-Paola PLA 1702 Telefono: +356 (0)21/697.816	Malta	Sirius Trading & Services Alnea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Telefono: +40 (0)21/430.40.06	Romania				
INEA RBT d.o.o. Stjepa 11 SI-1000 Ljubljana Telefono: +386 (0)1/513.8116	Bosnia-Erzegovina	INTEHSIS SRL Via Tiziano 23/1 MD-2060 Kishinev Telefono: +373 (0)22/66.4242	Moldavia	INEA SR d.o.o. Ul. Karadjordjeva 12/217 SER-11300 Smederevo Telefono: +386 (026) 461.54.01	Serbia				
AKHNATON 4, Andrej Ljapchev Blvd., PO Box 21 BG-1756 Sofia Telefono: +359 (0)2/817.6000	Bulgaria	HIFLEY AUTOM. B.V. Wolveveerstraat 22 NL-2984 DC Ridderkerk Telefono: +31 (0)180/46.60.04	Olanda	SIMAP SK Jána Orleka 1671 SK-911 01 Trenčín Telefono: +421 (0)32.743.04.72	Slovacchia				
INEA CR Losinjka 4a HR-10000 Zagreb Telefono: +385 (0)1/36.940-01/-02/-03	Croazia	RH Marine Netherlands B.V. Sluisjesdijk 155 NL-3087 AG Rotterdam Telefono: +31 (0)10/487.18.24	Olanda	INEA RBT d.o.o. Stjepa 11 SI-1000 Ljubljana Telefono: +386 (0)1/513.8116	Slovenia				

Controllo versione



Art. no. 292577-A

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

Specifiche soggette a cambiamenti senza preavviso. Tutti i marchi commerciali registrati sono soggetti a copyright.

Stampato Marzo 2016