



NHÀ PHÂN PHỐI @ENC B. King WINMARK T. C. #P TÀI VIỆT NAM

CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT TỰ ĐỘNG ĐẠI PHÁT

🏠 Số 24 Đường 6B Nối dài, P. Bình Hưng Hoà B, Quận Bình Tân, TPHCM

☎ (028) 626 76298 - 626 76299 - Fax (028) 626 79379 - MST 0310102555

🌐 <http://daphatech.vn> - [daphatech.com.vn](http://daphatech.com.vn) ✉ [daiphata@daphatech.com.vn](mailto:daiphata@daphatech.com.vn)



# HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT BIẾN TẦN ENC Model: EDS800- EDS1000 series



ISO9001:2008 Quality Management System Authentication  
CE Authentication





**ISO9001:2008 Quality Management System Authentication  
CE Authentication**

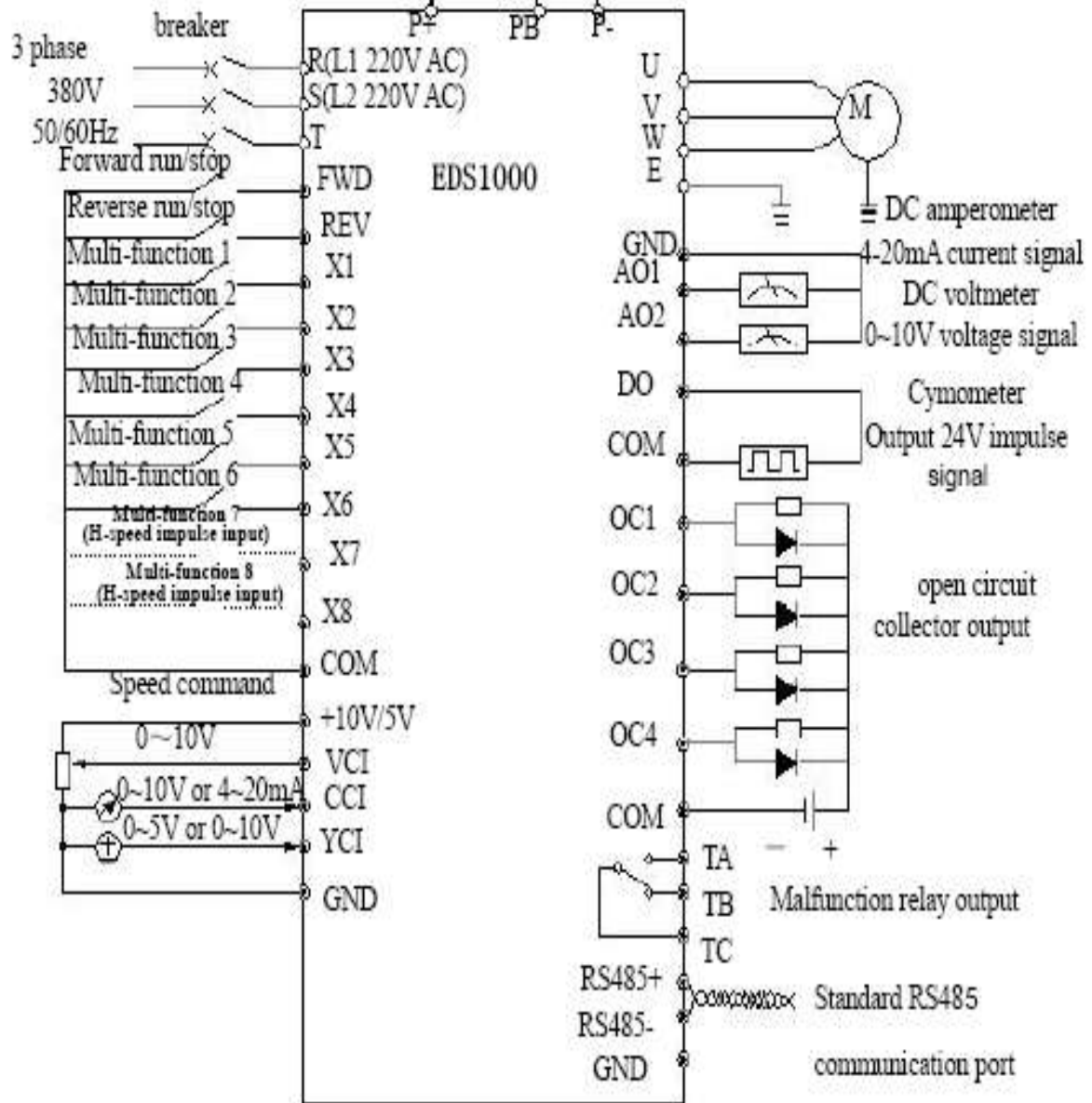


**1. Sơ đồ nối dây cơ bản:**

Thích hợp với loại: EDS1000-2S0004~2S0037 EDS1000-4T0007~4T0007~4T0015G

EDS1000-4T0022G~EDS1000-4T0750P

Điện trở thắng (xà) (Thiết bị lắp bên ngoài) Bộ thắng (xà) (Thiết bị lắp bên ngoài)



## 2. Mô tả trạm nối ngoại vi:

Ký hiệu	Chức năng	Mô tả
RS485 JP15	RS485, JP15 - Giao tiếp truyền thông	Cổng giao tiếp cho điều khiển bàn phím từ bên ngoài, điều khiển máy cao cấp hơn hoặc ghép nhiều tầng và điều khiển đồng bộ
JP1	Ngõ ra tín hiệu RELAY khi có bất thường	Bình thường ở trạng thái "Thường hở - NO", chuyển thành "Thường đóng - NC" khi biến tần bất thường
CN2	Trạm điều khiển ngoại vi	Dùng điều khiển chạy biến tần từ trạm ngoại vi

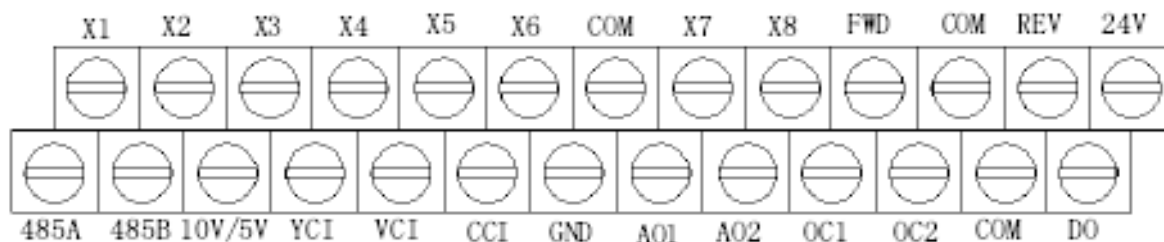
**Bảng mô tả chức năng của các Jumper**

Ký hiệu	Chức năng	Cài đặt	Mặc định
JP7	Chọn điện áp ngõ vào cho YCI là 5V/10V	5V: 0-5V voltage signal; 10V: 0-10V voltage signal	0-5V

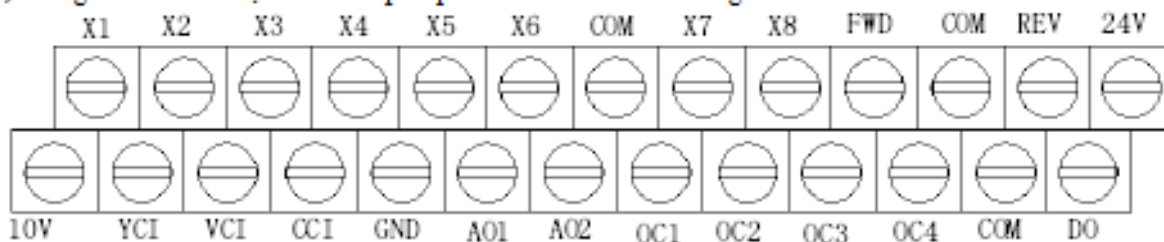
JP9	Chọn chế độ ngõ vào dòng CCI/điện áp	A: 0/4~20mA current signal; V: 0~10V voltage signal	0~10V
JP6	Chọn loại dòng điện/điện áp cho ngõ ra trạm AO1	A: 4~20mA: AO1 terminal output current signal V: 0~10V: AO1 terminal output voltage signal	0~10V
JP11	Nguồn cấp trạm ngoại vi 10V/5V	1: 10V 2: 5V	10V

### Giải thích cho trạm ngoại vi của Board điều khiển CPU


(1) Vòng điều khiển trạm CN2 sắp xếp dành cho biến tần công suất dưới 1.5KW:



(2) Vòng điều khiển trạm CN2 sắp xếp dành cho biến tần công suất trên 2.2KW:



### 3. Bảng chức năng bàn phím:

key	name	Function description
	Lập trình/thoát về ban đầu	Đăng nhập vào hoặc thoát trạng thái chương trình
	Phím giữ/giám sát	Có thể lựa chọn thay đổi ký tự cài đặt dữ liệu dưới trạng thái chỉnh sửa, có thể chuyển trạng thái hiển thị của thông số giám sát dưới trạng thái khác
	Phím chức năng/dữ liệu	Đăng nhập vào menu kế tiếp hoặc lưu dữ liệu
	Phím Chạy lui/Jog	Dưới chế độ bàn phím, nhấn phím này có thể chạy lui hoặc jog theo bit thứ 2 trong thông số F0.03
	Phím Chạy	Đăng nhập chạy dưới chế độ bàn phím
	Phím Dừng/Reset	Trong trạng thái chạy thông thường, biến tần dừng theo chế độ cài đặt sau khi nhấn phím này nếu lệnh run được cài trong chế độ phím stop trên bàn phím có tác dụng
	Biến trở trên bàn phím	Được sử dụng để cài đặt tần số; khi giá trị cài đặt F0.00=0 bằng biến trở bàn phím như là tần số đưa vào
	Nút tăng	Để tăng dữ liệu hoặc mã chức năng (nhấn liên tục có thể tăng tốc độ)
	Nút tăng	Để giảm dữ liệu hoặc mã chức năng (nhấn liên tục có thể giảm tốc độ)

#### 4. Mô tả ký hiệu:

× ---- Thông số không thể thay đổi khi đang hoạt động.

o ---- Thông số có thể thay đổi khi đang hoạt động.

\* ---- Thông số chỉ đọc.

#### 4.1 Bảng mô tả chức năng của thông số:

F0 – Nhóm thông số cơ bản					
Mã	Mô tả chức năng	Dãy cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang hoạt động
F0.00	Chọn kênh tần số ngõ vào	0 - Biên trở trên bàn phím. 1 - Nút nhấn tăng/giảm trên bàn phím. 2 - Tăng/giảm từ trạm nối ngoài (tự lưu tần số đang chạy nếu bị ngắt nguồn). 3 - Trạm giao tiếp RS485. 4 - <b>Chỉnh áp từ trạm nối VCI (VCI-GND).</b> 5 - Chỉnh dòng từ trạm nối CCI (CCI-GND). 6 - Không sử dụng 7 - Trạm vào xung (PULSE). 8 - Chỉnh phối hợp. 9 - Tăng/giảm từ trạm nối ngoài (không lưu tần số đang chạy nếu bị ngắt nguồn). 10 - Ngõ nối tiếp (tự lưu tần số đang chạy nếu bị ngắt nguồn).	1	1	○
F0.01	Cài đặt bằng ký tự	Giới hạn $f_{min}$ ~ Giới hạn $f_{max}$	0.01Hz	50.00Hz	○
F0.02	Chọn lệnh chạy	0 - RUN trên bàn phím 1 - <b>Điều khiển ngoại vi</b> (không nhấn nút STOP trên bàn phím được). 2 - Điều khiển ngoại vi (nhấn nút STOP trên bàn phím được). 3 - Trạm giao tiếp RS485 (không nhấn nút STOP trên bàn phím được). 4 - Trạm giao tiếp RS485 (nhấn nút STOP trên bàn phím được).			○
F0.03	Chọn chiều quay	Bit thứ 1: 0 – Chạy thuận; 1 – Chạy ngược Bit thứ 2: 0 – Cho phép chạy ngược 1 – Cấm chạy ngược Bit thứ 3: Chọn phím REV/JOG 0 – Chạy ngược 1 – Chạy jog	1	00	○
F0.04	Chọn kiểu tăng/giảm tốc độ	0 – Tăng/giảm theo đường tuyến tính. 1 – Tăng/giảm theo đường cong S.	1	0	×
F0.05	Đặc tuyến khởi động S theo thời gian.	10.0 (%) – 50.0 (%) (thời gian tăng/giảm) $F0.05+F0.06 \leq 90$ (%)	0.1(%)	20.0(%)	○
F0.06	Thời gian đi lên của S	10.0 (%) – 70.0 (%) (thời gian tăng/giảm) $F0.05+F0.06 \leq 90$ (%)	0.1(%)	60.0(%)	○
F0.07	Đơn vị thời gian tăng/giảm	0 – Giây 1 - Phút	1	0	×
F0.08	Thời gian tăng tốc	0.1 - 6000.0	0.1	20.0	○

F0.09	Thời gian giảm tốc	0.1 - 6000.0	0.1	20.0	○
F0.10	Giới hạn trên $F_{max}$	$F_{min}$ - 400.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	×
F0.11	Giới hạn dưới $F_{min}$	0.00 - $F_{max}$	0.01Hz	0.00Hz	×
F0.12	Chế độ chạy ở $F_{min}$	0 - Chạy ở $F_{min}$ 1 - Không chạy	1	0	×
F0.13	Chế độ bù ngẫu lực	0 - Chỉnh bằng tay 1 - Tự động	1	0	○
F0.14	% bù ngẫu lực	0.0 – 20.0 (%)	0.1(%)	4.0(%)	○
F0.15	Đường đặc tuyến V/F	0 - Ngẫu lực là không đổi 1 - Giảm ngẫu lực 1 (gấp 2.0 lần công suất) 2 - Giảm ngẫu lực 2 (gấp 1.7 lần công suất) 3 - Giảm ngẫu lực 3 (gấp 1.2 lần công suất) 4 - Người sử dụng tự cài đặc tuyến VF (Xác định bởi F2.37~F2.44: F2.37 Giá trị 0 của tần số VF F2.38 Giá trị 0 của điện áp VF F2.39 Giá trị 1 của tần số VF F2.40 Giá trị 1 của điện áp VF F2.41 Giá trị 2 của tần số VF F2.42 Giá trị 2 của điện áp VF F2.43 Giá trị 3 của tần số VF F2.44 Giá trị 3 của điện áp VF Ghi chú: Tần số và điện áp VF không thể cài bằng 0 hoặc lớn nhất (max.)	1	0	×
F0.16	Chọn chế độ G/P	0 - loại G (tải nặng) 1 - loại P (tải bơm, quạt)	1	0	×

<b>F1 – Nhóm thông số khởi động, dừng, thắng (hãm)</b>					
Mã	Mô tả chức năng	Dãy cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang hoạt động
F1.00	Chế độ khởi động	0 - Biến tần chạy ở tần số khởi động. 1 - Biến tần thắng trước, sau đó chạy ở tần số khởi động. 2 - không sử dụng	1	1	×
F1.01	Tần số khởi động.	0.0 – 10.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
F1.02	Độ trễ của tần số khởi động	0.0 – 20.0s	0.1s	0.0s	○
F1.03	Điện áp thắng DC ở tần số Zero	0.0 – 15.0 (%)	1	0	○
F1.04	Thời gian thắng DC ở tần số Zero	0.0 – 20.0s	0.1s	0.0s	○
F1.05	Chế độ dừng	0 – dừng có giảm tốc 1 – dừng tự do 2 – dừng có giảm tốc + thắng DC	1	0	×
F1.06	Tần số ban đầu của thắng DC khi dừng chạy	0.0 – 15.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
F1.07	Thời gian của thắng DC khi dừng chạy	0.0 – 20.0s	0.1s	0.0s	○
F1.08	Điện áp của thắng DC khi dừng chạy	0 – 15%	1	0	○



F2 – Nhóm thông số chạy mở rộng					
Mã	Mô tả chức năng	Dãy cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang hoạt động
F2.00	Thời gian lọc analog	0.00 – 30.00s	0.01s	0.20s	○
F2.01	Thời gian chết chờ để đảo chiều motor	0.0 – 3600.0s	0.1s	0.1s	○
F2.02	Tự động tiết kiệm điện khi chạy	0 – không tác dụng 1 – có tác dụng	1	0	×
F2.03	Tự động ổn định điện áp AVR (điện áp ngõ vào biến tần dao động thì cài)	0 – không tác dụng 1 – có tác dụng ở mọi thời điểm 2 – có tác dụng trong lúc giảm tốc	1	0	×
F2.04	Bù trượt tần số	0 – 150%. Bằng 0, không bù trượt	1	0	×
F2.05	Tần số sóng mang (cộng hưởng từ)	2 – 15.0K	0.1K	Tuỳ theo từng máy	×
<b>F2.06</b>	<b>Tần số chạy JOG</b>	<b>0.10 – 50.00Hz</b>	<b>0.01Hz</b>	<b>5.00HZ</b>	<b>○</b>
F2.07	Thời gian tăng JOG	0.1 -60.0s	0.1s	20.0s	○
F2.08	Thời gian giảm JOG	0.1 -60.0s	0.1s	20.0s	○
F2.09	Phối hợp kênh tần số ngõ vào	0 – VCI + CCI 1 – VCI - CCI 2,3,4,5 – không sử dụng 6 – Xung ngoài + CCI 7 - Xung ngoài - CCI 8,9,10,11,12 – không sử dụng 13 – VCI, CCI hiệu quả ở bất kỳ giá trị nào khác 0 14 – không sử dụng 15 – RS485 + CCI 16 – RS485 - CCI 17 – RS485 + VCI 18 – RS485 - VCI 19 – RS485 + Biến trở bàn phím 20 - RS485 - Biến trở bàn phím 21 - VCI + Biến trở bàn phím 22 – VCI - Biến trở bàn phím 23 - CCI + Biến trở bàn phím 24 – CCI - Biến trở bàn phím 25,26,27,28 – không sử dụng	0.1	20.0	○
F2.10	Tỉ lệ tần số đưa vào phần giao tiếp giữa máy chính và máy phụ	0 (%) – 500 (%)	1(%)	100(%)	○
F0.11	LED hiển thị 1	0000-1111 Bit đầu: (hàng đơn vị) thời gian chạy 0 – không hiển thị 1 – hiển thị Bit thứ 2: thời gian tích lũy 0 – không hiển thị 1 – hiển thị Bit thứ 3: tình trạng trạm ngõ vào 0 – không hiển thị	1	1111	○

		1 – hiển thị Bit thứ 4: (kilobit) tình trạng trạm ngõ ra 0 – không hiển thị 1 – hiển thị			
F0.12	LED hiển thị 2	0000-1111 Bit đầu: (hàng đơn vị) ngõ vào analog VCI 0 – không hiển thị 1 – hiển thị Bit thứ 2: không sử dụng Bit thứ 3: ngõ vào analog CCI 0 – không hiển thị 1 – hiển thị Bit thứ 4: (kilobit) ngõ vào xung ngoài 0 – không hiển thị 1 – hiển thị	1	1111	○
F2.13	- Khoá bàn phím - Xóa báo lỗi - Cài mặc định nhà SX	<b>LED bit thứ nhất:</b> 0 – các thông số được phép thay đổi 1 - trừ F2.13, các thông số còn lại không được phép thay đổi 2 – trừ F0.01 và F2.13, các thông số còn lại không được phép thay đổi  <b>LED bit thứ 2:</b> 0 – không sử dụng 1 – cài về giá trị mặc định (cài về nhà máy) 2 – xóa lịch sử ghi nhận lỗi  <b>LED bit thứ 3:</b> 0 – khóa tất cả phím nhấn 1 - khóa tất cả phím nhấn, trừ STOP 2 - khóa tất cả phím nhấn, trừ ▲, ▼, STOP 3 - khóa tất cả phím nhấn, trừ RUN, STOP 4 - khóa tất cả phím nhấn, trừ SHIFT, STOP	1	1111	○
F2.14	Cấu hình giao tiếp	LED bit thứ nhất: Tỷ lệ baud 0 – 1200BPS 1 – 2400BPS 2 – 4800BPS 3 – 9600BPS 4 – 19200BPS 5 – 38400BPS  LED bit thứ 2: 0 – 1~8~định dạng 1, không kiểm tra 1 – 1~8~định dạng 1, kiểm tra even 2 – 1~8~định dạng 1, kiểm tra odd	1	3	×
F2.15	Vùng địa chỉ	0 – 127, 127 là địa chỉ phát đi. Biến tần chỉ nhận mà không gửi dữ liệu nếu được cài là 127, 0 là địa chỉ dành cho thiết bị chính (main)	1	1	×
F2.16	Thời gian phụ trội giao tiếp	0.0 - 1000.0s	0.1s	0.0s	×
F2.17	Vùng đáp ứng trễ	0 – 1000ms	1ms	5ms	×

F2.18	Thời gian tăng tốc 2	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.19	Thời gian tăng tốc 2	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.20	Thời gian tăng tốc 3	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.21	Thời gian giảm tốc 3	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.22	Thời gian tăng tốc 4	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.23	Thời gian giảm tốc 4	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.24	Thời gian tăng tốc 5	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.25	Thời gian giảm tốc 5	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.26	Thời gian tăng tốc 6	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.27	Thời gian giảm tốc 6	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.28	Thời gian tăng tốc 7	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.29	Thời gian giảm tốc 7	0.1 – 6000.0	0.1	20.0	○
F2.30	Đa tốc 1	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	5.00Hz	○
F2.31	Đa tốc 2	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	10.00Hz	○
F2.32	Đa tốc 3	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	20.00Hz	○
F2.33	Đa tốc 4	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	30.00Hz	○
F2.34	Đa tốc 5	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	40.00Hz	○
F2.35	Đa tốc 6	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	45.00Hz	○
F2.36	Đa tốc 7	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	50.00Hz	○
F2.37	Đa tốc 8	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	5.00Hz	○
F2.38	Đa tốc 9	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	10.00Hz	○
F2.39	Đa tốc 10	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	20.00Hz	○
F2.40	Đa tốc 11	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	30.00Hz	○
F2.41	Đa tốc 12	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	40.00Hz	○
F2.42	Đa tốc 13	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	45.00Hz	○
F2.43	Đa tốc 14	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	50.00Hz	○
F2.44	Đa tốc 15	$F_{min} - F_{max}$	0.01Hz	50.00Hz	○
F2.45	Tần số nhảy 1	0.00 – 400.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.46	Dãy tần số nhảy 1	0.00 – 30.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.47	Tần số nhảy 2	0.00 – 400.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.48	Dãy tần số nhảy 2	0.00 – 30.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.49	Tần số nhảy 3	0.00 – 400.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.50	Dãy tần số nhảy 3	0.00 – 30.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.51	Cài thời gian chạy	0 – 65535 hours	1	0	○
F2.52	Thời gian chạy tích lũy	0 – 65535 hours	1	0	*
F2.53	Chọn chuẩn giao tiếp RS485	0 – ASCII 14 byte hoặc 28 byte 1 – HEX 8 byte hoặc 10 byte, đáp ứng gốc không đổi 2 - HEX 8 byte hoặc 10 byte, lệnh 12 không đáp ứng. 3 - HEX 8 byte hoặc 10 byte, lệnh 14 không đáp ứng. 4 - HEX 8 byte hoặc 10 byte, lệnh 12 và 14 không đáp ứng	1	0	×

### F3 – Nhóm thông số chạy vòng kín

Mã	Mô tả chức năng	Dãy cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang hoạt động
F3.00	Chọn chế độ chạy vòng	0 – không tác dụng	1	0	×

	kín	1 – điều khiển vòng kín PID 2 – Điều khiển PID cung cấp nước áp lực ổn định (cài F5.10~F5.13 là 21)			
F3.01	Chọn kênh ngõ vào	0 – ngõ vào số 1 – ngõ analog vào VCI (0 ~ 10V) 2 – ngõ analog vào CCI 3 – ngõ vào biến trở bàn phím	1	1	○
F3.02	Chọn kênh hồi tiếp	0 – ngõ analog vào VCI (0 ~ 10V) 1 – ngõ analog vào CCI 2 – VCI + CCI 3 – VCI – CCI 4 – min {VCI,CCI} 5 – max {VCI,CCI} 6 – Hồi tiếp xung (PULSE)	1	1	○
F3.03	Cài giá trị danh định	0.0000 – 9.999V (Cài F3.00=1; F3.21=9.999)	0.001	1.000	○
	Cài mục tiêu của giá trị áp suất	0.000~F3.21Mpa (cài F3.00=2)	0.001	1.000	○
F3.04	Giá trị danh định nhỏ nhất	0.0 – giá trị danh định lớn nhất; phần trăm liên quan tới 10.00V	0.1 (%)	0.0 (%)	○
F3.05	Giá trị hồi tiếp tương ứng với giá trị danh định nhỏ nhất	0.0 – 100.0 (%)	0.1 (%)	0.0 (%)	○
F3.06	Giá trị danh định lớn nhất	Giá trị danh nghĩa nhỏ nhất – 100.0 (%);	0.1 (%)	100.0 (%)	○
F3.07	Giá trị hồi tiếp tương ứng với giá trị danh định lớn nhất	0.0 – 100.0 (%)	0.1 (%)	100.0 (%)	○
F3.08	Độ lợi tỉ lệ Kp	0.000 – 9.999	0.001	0.050	○
F3.09	Độ lợi tích phân Ki	0.000 – 9.999	0.001	0.050	○
F3.10	Độ lợi vi phân Kd	0.000 – 9.999	0.001	0.050	○
F3.11	Chu kỳ tham chiếu T	0.01 – 1.00s	0.01s	0.10s	○
F3.12	Biên độ sai lệch	0.0 – 20.0 (%); phần trăm liên quan tới 10.00V	0.1(%)	2.0(%)	○
F3.13	Điều chỉnh ngưỡng tích phân rời rạc PID	0.0 -100.0%	0.1(%)	100..0(%)	○
F3.14	Cài đặt trước tần số vòng kín	0 - F <sub>max</sub>	0.01Hz	0.00Hz	○
F3.15	Cài đặt trước thời gian giữ cho tần số vòng kín	0.0 – 6000s	0.1s	0.0s	○
F3.16	Ngưỡng tần số nằm im	0.00 – 400.00Hz	0.01Hz	0.01Hz	○
F3.17	Ngưỡng tần số tái sinh	0.00 – 400.00Hz	0.01Hz	0.01Hz	○
F3.18	Thời gian trễ nằm im	0.0 – 6000.0s	0.1	0.0	○
F3.19	Thời gian trễ tái sinh	0.0 – 6000.0s	0.1	0.0	○
F3.20	Chọn chế độ 1 cung cấp nước với áp suất không đổi	0 – chọn biên tần làm việc ở chế độ cung cấp nước 01-thức-01 1 – chọn board cấp nước áp suất không đổi làm việc ở chế độ cung cấp nước 01-thức-01 2 - chọn board cấp nước áp suất không đổi làm việc ở chế độ cung cấp nước 01-thức-02 3 - chọn board cấp nước áp suất không đổi làm việc ở chế độ cung cấp nước 01-thức-03	1	0	×
F3.21	Dây đồng hồ áp suất ở khoảng cách xa	0.001 – 9.999Mpa	0.001	1.000	○

F3.22	Cho phép bù lại $F_{min}$ và $F_{max}$ khi thêm hoặc bớt các Bơm	0.0 – 100.0%	0.1	0.0	○
F3.23	Thời gian phán đoán đóng ngắt Bơm	0.1 – 1000.0s	0.1	300.0	○
F3.24	Thời gian trễ đóng ngắt cuộn dây khởi động từ	0.1 – 10.0s	0.1	0.5	○
F3.25	Khoảng thời gian tự động đóng ngắt	0000 – 9999 phút	1	0	○
F3.26	Hiển thị thông số quản lý cấp nước	0 – C-11, C-12 có nghĩa là điện áp của VCI, CCI 1 – C-11, C-12 có nghĩa là áp suất danh nghĩa PID	1	0	○
F3.27	Đặc điểm điều chỉnh vòng kín	0 – chức năng quay tới 1 – chức năng quay lui		0	○
F3.28	Quản lý thông số LED ban đầu (cài đặt thông số hiển thị)	0 – <b>tần số cài đặt</b> 1 – tần số ngõ ra 2 – dòng ngõ ra 3 - điện áp ngõ ra 4 – điện áp DC bus 5 – tốc độ motor 6 – nhiệt độ giải nhiệt 7 – thời gian chạy 8 - thời gian chạy tích lũy 9 – trạng thái trạm ngõ vào 10 – trạng thái trạm ngõ ra 11 – analog ngõ vào VCI/PID đưa vào 12 – analog ngõ vào CCI/PID hồi tiếp 13 – ngõ vào analog YCI 14 – ngõ vào xung ngoài		1	○
F3.29	Thời gian trễ	0.00Hz – 15.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
F3.30	Chọn chức năng relay báo lỗi TA, TB, TC	0 – biến tần chạy (RUN) 1 – tín hiệu tần số đạt được (FAR) 2 – tín hiệu dò mức tần số (FDT1) 3 - không sử dụng 4 – tín hiệu báo lỗi quá tải (OL) 5 – tần số ngõ ra đạt đến $F_{max}$ (FHL) 6 – tần số ngõ ra đạt đến $F_{min}$ (FHL) 7 – biến tần thấp điện áp dừng lại (LU) 8 - Lỗi ngoài dừng-chạy (EXT) 9 – biến tần chạy ở tần số Zero 10 – chạy PLC 11 – chạy PLC kết thúc 12 – PLC kết thúc 01 chu kỳ chạy 13 - không sử dụng 14 – biến tần sẵn sàng chạy (RDY) 15 – biến tần lỗi 16 – ranh giới giữa $F_{min}$ – $F_{max}$ 17 – bộ đếm trong đạt được giá trị cuối cùng 18 - bộ đếm trong đạt được giá trị danh định 19 – thiết lập thời gian chạy cho biến tần 20 – thời gian đếm bên trong biến tần	0.01Hz	5.00Hz	○

		21,22,23,24 – không sử dụng			
F3.31	Chọn chế độ 1 cung cấp nước với áp suất không đổi	0 – Chế độ chuyển đổi tần số sang chu kỳ, khởi động và dừng trước 1 – Chế độ chuyển đổi tần số sang cố định, khởi động và dừng trước 2 - Chế độ chuyển đổi tần số sang cố định, khởi động trước và dừng sau		0	○

<b>F4 – Nhóm thông số PLC đơn giản</b>					
<b>Mã</b>	<b>Mô tả chức năng</b>	<b>Dãy cài đặt</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị ban đầu</b>	<b>Thay đổi khi đang hoạt động</b>
F4.00	Cài đặt chạy PLC	LED bit thứ nhất: 0 – không tác dụng 1 - dừng sau khi lưu thông 2 – giữ giá trị cuối cùng sau khi lưu thông 3 – lưu thông liên tục  LED bit thứ 2: 0 – khởi động lại từ giai đoạn đầu 1 – tiếp tục chạy tần số ở giai đoạn giữa  LED bit thứ 3: Đơn vị chạy PLC 0 – giây 1 - phút	1	1	×
F4.01	Giai đoạn 1	000 – 621 LED bit thứ nhất: tần số cài đặt 0 – nhiều giai đoạn tần số 1 - tần số được dò bởi F0.00  LED bit thứ 2: Hướng chạy 0 – chạy tới 1 – chạy lui 2 – xác định bằng lệnh RUN  LED bit thứ 3: Chọn thời gian tăng/giảm tốc 0 – thời gian tăng/giảm 1 1 – thời gian tăng/giảm 2 2 – thời gian tăng/giảm 3 3 – thời gian tăng/giảm 4 4 – thời gian tăng/giảm 5 5 – thời gian tăng/giảm 6 6 – thời gian tăng/giảm 7	1	000	○
F4.02	Thời gian chạy giai đoạn 1	0 – 6000.0	0.1	10.0	○
F4.03	Giai đoạn 2	000 – 621	1	000	○
F4.04	Thời gian chạy giai đoạn 2	0 – 6000.0	0.1	10.0	○
F4.05	Giai đoạn 3	000 – 621	1	000	○
F4.06	Thời gian chạy giai đoạn 3	0 – 6000.0	0.1	10.0	○

F4.07	Giai đoạn 4	000 – 621	1	000	○
F4.08	Thời gian chạy giai đoạn 4	0 – 6000.0	0.1	10.0	○
F4.09	Giai đoạn 5	000 – 621	1	000	○
F4.10	Thời gian chạy giai đoạn 5	0 – 6000.0	0.1	10.0	○
F4.11	Giai đoạn 6	000 – 621	1	000	○
F4.12	Thời gian chạy giai đoạn 6	0 – 6000.0	0.1	10.0	○
F4.13	Giai đoạn 7	000 – 621	1	000	○
F4.14	Thời gian chạy giai đoạn 7	0 – 6000.0	0.1	10.0	○

**F5 – Nhóm thông số tương quan giữa các trạm nối (terminal)**

Mã	Mô tả chức năng	Dãy cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang hoạt động
F5.00	Chức năng trạm X1	0 – không sử dụng 1 – đa tốc độ 2 – đa tốc độ 3 – đa tốc độ 4 – đa tốc độ 5 – chạy jog tới 6 – chạy jog lui 7 – tùy chọn thời gian tăng/giảm tốc 1 8 – tùy chọn thời gian tăng/giảm tốc 2 9 – tùy chọn thời gian tăng/giảm tốc 3 10 – ngõ vào báo lỗi thiết bị từ bên ngoài 11 – ngõ vào reset từ bên ngoài 12 – ngõ vào dừng tự do 13 – áp đặt dừng-chạy từ bên ngoài 14 – ngõ vào lệnh DB để dừng thắng DC 15 – cấm chạy biến tần 16 – tăng tần số (UP) 17 – giảm tần số (DOWN) 18 – lệnh cấm tăng/giảm tốc độ 19 – kiểu điều khiển 3-dây 20 – vòng kín không tác dụng 21 – điều khiển PLC không tác dụng 22 – dừng PLC đơn giản 23 – reset trạng thái dừng PLC 24 – tùy chọn kênh đưa tần số vào 1 25 – tùy chọn kênh đưa tần số vào 2 26 – tùy chọn kênh đưa tần số vào 3 27 – chuyển tần số chạy sang CCI 28 – chuyển lệnh chạy sang trạm ngoài vi 29 – tùy chọn kênh lệnh chạy vào 1 30 – tùy chọn kênh lệnh chạy vào 2 31 – tùy chọn kênh lệnh chạy vào 3 32 – lệnh nhảy ngang 33 – lệnh ngắt từ bên ngoài 34 – kết thúc reset bộ đếm bên trong 35 – kết thúc kích bộ đếm bên trong 36 – kết thúc reset định thời bên trong 37 – kết thúc kích định thời bên trong	1	0	×

		38 – ngõ vào tần số xung (pulse) (dành cho X5) 39, 40,41,42: không sử dụng			
F5.01	Chức năng X2	Tương tự ở trên			×
F5.02	Chức năng X3	Tương tự ở trên			×
F5.03	Chức năng X4	Tương tự ở trên			×
F5.04	Chức năng X5	Tương tự ở trên			×
F5.05	Chức năng X6	Tương tự ở trên			×
F5.06	Chức năng X7	Tương tự ở trên			×
F5.07	Chức năng X8	Tương tự ở trên			×
F5.08	Chế độ chạy tới/lui (FWD/REV)	0 – chế độ 1: 2-dây 1 – chế độ 2: 2-dây 2 – chế độ 1: 3-dây 3 – chế độ 2: 3-dây	1	0	×
F5.09	Tốc độ nhảy số chế độ tăng/giảm(UP/DOWN)	0.01 – 99.99 Hz/s	0.01Hz/s	1.00Hz/s	○
F5.10	Trạm ngõ ra OC1	0 – biến tần chạy (RUN) 1 – tín hiệu tần số đạt được (FAR) 2 – tín hiệu dò mức tần số (FDT1) 3 - không sử dụng 4 – tín hiệu báo lỗi quá tải (OL) 5 – tần số ngõ ra đạt đến $F_{max}$ (FHL) 6 – tần số ngõ ra đạt đến $F_{min}$ (FHL) 7 – biến tần thấp điện áp dừng lại (LU) 8 - Lỗi ngoài dừng-chạy (EXT) 9 – biến tần chạy ở tần số Zero 10 – chạy PLC 11 – chạy PLC kết thúc 12 – PLC kết thúc 01 chu kỳ chạy 13 - không sử dụng 14 – biến tần sẵn sàng chạy (RDY) 15 – biến tần lỗi 16 – ranh giới giữa $F_{min}$ – $F_{max}$ 17 – bộ đếm trong đạt được giá trị cuối cùng 18 - bộ đếm trong đạt được giá trị danh định 19 – thiết lập thời gian chạy cho biến tần 20 – thời gian đã chạy của biến tần 21 – OC1-Tần số thay đổi cho Bơm 1 – OC2-Nguồn điện cho Bơm 1 – OC3-Tần số thay đổi cho Bơm 2 – OC4-Nguồn điện cho Bơm 2 22,23,24 – không sử dụng	1	0	○
F5.11	Trạm ngõ ra OC2	Tương tự ở trên	1	0	×
F5.12	Trạm ngõ ra OC3	Tương tự ở trên	1	0	×
F5.13	Trạm ngõ ra OC4	Tương tự ở trên	1	0	×
F5.14	Phạm vi kiểm tra tần số đạt được (FAR)	0.00 – 50.00Hz	0.01Hz	5.00Hz	○
F5.15	Mức điện (mức tần số) FDT1	0.00 – $F_{max}$	0.01Hz	10.00Hz	○
F5.16	Cờ lệnh FDT1	0.00 – 50.00Hz	0.01Hz	1.00Hz	○
F5.17	Analog ngõ ra AO1	0 – tần số ngõ ra (0 - $F_{max}$ )	1	0	○



		1 – tần số cài đặt (0 - F <sub>max</sub> ) 2 – dòng ngõ ra (0 – 2x dòng danh định) 3 – điện áp ra (0 – 1.2x áp danh định tải motor) 4 – Điện áp BUS (0 – 800V) 5 – PID đưa vào (0.00-10.00V) 6 – PID hồi tiếp (0.00-10.00V) 7,8,9 – không sử dụng			
F5.18	Độ lợi AO1	0.00 – 2.00	0.01	1.0	○
F5.19	Bù AO1	0.00 – 10.00V	0.01	0.00	○
F5.20	Analog ngõ ra AO2	Tương tự như F5.17	1	0	○
F5.21	Độ lợi AO2	0.00 – 2.00	0.01	1.0	○
F5.22	Điều chỉnh bù AO2	0.00 – 10.00V	0.01	0.00	○
F5.23	Chọn trạm DO	Tương tự như F5.17	1	0	○
F5.24	Tần số xung lớn nhất của trạm ra DO	0.1 – 20.0 (max.20KHz) tần số xung lớn nhất của DO tương ứng với giá trị Max. được chọn bởi F5.23	0.1KHz	10.0	○
F5.25	Giá trị đếm bên trong đưa vào	0-9999	1	0	○
F5.26	Giá trị danh định của bộ đếm nội được đưa vào	0 – 9999	1	0	○
F5.27	Cài bộ định thời nội	0.1 - 6000.0s	0.1	60.0	○

#### F6 – Nhóm thông số tần số tùy chọn đặc biệt

Mã	Mô tả chức năng	Dãy cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang hoạt động
F6.00	Chọn chức năng đường vất ngang	0 – không tác dụng 1 – có tác dụng	1	0	X
F6.01	Chế độ chạy vất ngang	LED bit 1: chế độ nhảy 0 – tự động nhảy 1 – nhảy bằng tay từ trạm ngoại vi LED bit thứ 2 0 – thay đổi biên độ ngang Chú ý: ngõ vào kênh tần số trung tâm ngang cài đặt bởi F0.00	1	00	X
F6.02	Ngưỡng biên độ ngang	0.0 – 50.0%	0.1%	0.0%	○
F6.03	Tần số nhảy đột ngột	0.0 – 50.0%	0.1%	0.0%	○
F6.04	Chu kỳ ngang	0.1 -999.9s	0.1s	10.0s	○
F6.05	Thời gian gia tăng sóng tam giác	0.0 – 98 (%) (chu kỳ ngang)	0.1%	0.0%	○
F6.06	Cài đặt trước tần số ngang	0.00-400.0Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
F6.07	Thời gian trễ tần số ngang cài đặt trước	0.0 – 6000s	0.1s	0.0s	○

#### F7 – Nhóm thông số đặc biệt tần số đưa vào trước

Mã	Mô tả chức năng	Dãy cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang
----	-----------------	-------------	--------	-----------------	-------------------

					<b>hoạt động</b>
F7.00	VCI min. đưa vào	0.00 – F7.02	0.01V	0.00V	O
F7.01	VCI min. đưa vào tương ứng với tần số	0.00 – F <sub>max</sub>	0.01Hz	0.00Hz	O
F7.02	VCI max. đưa vào	0.00 – 10.00V	0.01V	10.00V	O
<b>F7.03</b>	<b>Tần số max. đưa vào VCI tương ứng khi dùng biến trở ngoài</b>	0.00 – F <sub>max</sub>	0.01Hz	50.00Hz	O
F7.04	CCI min. đưa vào	0.00 – F7.06	0.01V	0.00V	O
F7.05	CCI min. đưa vào tương ứng với tần số	0.00 – F <sub>max</sub>	0.01Hz	0.00Hz	O
F7.06	CCI max. đưa vào	0.00 – 10.00V	0.01V	10.00V	O
F7.07	CCI max. đưa vào tương ứng với tần số	0.00 – F <sub>max</sub>	0.01V	50.00V	O
F7.08	Độ rộng xung ngõ vào max.	0.1 -999.9 ms (khi F0.00=11)	0.1ms	100.0ms	O
F7.09	Độ rộng xung đưa vào min.	0.0 – F7.11 (xung đưa vào max.) (khi F0.00=11)	0.1ms	0.0ms	O
F7.10	Tần số tương ứng đưa vào max.	0.00 – F <sub>max</sub>	0.01Hz	0.00Hz	O
F7.11	Độ rộng xung đưa vào max.	F7.09 (xung đưa vào) – F7.08 (xung ngõ vào max.)	0.1ms	100.0ms	O
F7.12	Tần số tương ứng đưa vào min.	0.00 – F <sub>max</sub>	0.01Hz	50.00Hz	O
F7.13	Xung ngõ vào max.	0.1 – 2.0K	0.1K	10.0K	O
F7.14	Xung đưa vào min.	F7.14 (Xung min. đưa vào) – F7.16 (độ đưa vào của xung max.)	0.1K	0.0K	O
F7.15	Xung đưa vào min. tương ứng với tần số	0.00 – F <sub>max</sub>	0.01Hz	0.00Hz	O
F7.16	Xung đưa vào max.	F1.14 (xung đưa vào min.) f1.32 (xung đưa vào max.)	0.1K	0.0K	O
F7.17	Xung đưa vào max. tương ứng với tần số	0.00 – Fmax	0.01Hz	0.00Hz	O

<b>F8 – Nhóm thông số motor và điều khiển vector</b>					
<b>Mã</b>	<b>Mô tả chức năng</b>	<b>Dãy cài đặt</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị ban đầu</b>	<b>Thay đổi khi đang hoạt động</b>
F8.00	Cài đặt chế độ điều khiển	0 – Điều khiển V/F 1 – Điều khiển Vector Ghi chú: Với EDS1300 không thể bằng 1	1	0	x
F8.01	Điện áp danh định	1 – 480V	1V		x
F8.02	Dòng điện danh định	0.1 – 999.9A	0.1A		x
F8.03	Tần số danh định	1.00 – 400.00 Hz	0.01Hz		x
F8.04	Tốc độ danh định	1 – 9999 vòng/phút	1 v/ph		x
F8.05	Số cực	2 – 14	2		x
F8.06	Công suất danh định	0.1 – 999.9KW	0.1		x
F8.07	Điện trở phân stator	0.000 – 9.9999 Ohm	0.001Ohm		x
F8.08	Điện trở phân rotor	0.000 – 9.9999 Ohm	0.001Ohm		x
F8.09	Điện cảm rò ri phân stator	0.0 – 999.9 mH	0.1mH		x

F8.10	Điện cảm rò rỉ phần rotor	0.0 – 999.9 mH	0.1mH		x
F8.11	Điện cảm tương hỗ	0.0 – 999.9 mH	0.1mH		x
F8.12	Giới hạn ngẫu lực	50.0 – 200.0% (dòng điện danh định)	0.1%	150%	x
F8.13	Ngưỡng tỉ lệ vòng tốc độ	0.000 – 6.000	0.001	0.700	x
F8.14	Hằng số nguyên của thời gian vòng tốc độ	0.000 - 9.999	0.001	0.360	x
F8.15	Hệ số ổn định motor	0 – 4	3		x
F8.16	Hiển thị thời gian lọc thay vì tần số	0 – 999	1	6	x
F8.17	Hệ số nhân sửa lỗi tốc độ motor	0 – 9999%	0	100%	x

### F9 – Nhóm thông số bảo vệ

Mã	Mô tả chức năng	Dây cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang hoạt động
F9.00	Thời gian chờ khởi động khi mất nguồn tức thời	0.0 – 10.0s 0 - không tác dụng Chú ý: khi quá tải và quá nhiệt cũng không tự khởi động	0.1s	0.0s	X
F9.01	Số lần tự làm mới lỗi	0 - 10 0 – không tự động reser	1	0	X
F9.02	Khoảng thời gian tự làm mới lỗi	0.5 – 20.0s	0.1s	5.0s	X
F9.03	<b>Bảo vệ bảo vệ quá tải motor và mất pha ngõ ra U,V,W</b>	<b>Led hàng đơn vị = 0 – Không bảo vệ quá tải motor</b> <b>Led hàng đơn vị = 1 – Bảo vệ quá tải motor, biến tần báo lỗi khi motor quá tải, quá nhiệt</b> <b>Led hàng chục = 0 – Bảo vệ mất pha ngõ ra U,V,W</b> <b>Led hàng chục = 1 – Không bảo vệ mất pha ngõ ra U,V,W. Ngắt ngõ ra biến tần</b>	<b>1</b>	<b>01</b>	<b>X</b>
F9.04	Hệ số bảo vệ quá tải motor	20.0 – 120.0 (%)	0.1(%)	100.0(%)	X
F9.05	Mức đưa ra lỗi cảnh báo quá tải	20 – 200 (%)	1(%)	130(%)	O
F9.06	Thời gian hoãn báo quá tải	0.0 – 20.0s	0.1s	5.0s	O
F9.07	Ngăn chặn quá điện áp	0 – cấm 1 – cho phép	1	1	X
F9.08	Điểm chặn quá điện áp	120 – 150%	1(%)	140(%)	O
F9.09	Mức tự động giới hạn dòng	110 – 200(%)	1(%)	150(%)	X
F9.10	Tần số sụt danh định lúc giới hạn dòng	0.00 – 99.99Hz/s	0.01Hz/s	10.00Hz/s	O
F9.11	Chọn tự động giới hạn dòng điện	0 – tốc độ ổn định không tác dụng 1 - tốc độ ổn định có tác dụng Ghi chú: Tăng/giảm vẫn hiệu quả	1	0	X

<b>Fd – Nhóm thông số ghi nhận lỗi</b>					
<b>Mã</b>	<b>Mô tả chức năng</b>	<b>Dãy cài đặt</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị ban đầu</b>	<b>Thay đổi khi đang hoạt động</b>
Fd.00	Lỗi lần 1	Lỗi lần 1	1	0	*
Fd.01	Lỗi lần 2	Lỗi lần 2	1	0	*
Fd.02	Lỗi lần 3	Lỗi lần 3	1	0	*
Fd.03	Lỗi lần 4	Lỗi lần 4	1	0	*
Fd.04	Lỗi lần 5	Lỗi lần 5	1	0	*
Fd.05	Lỗi lần 6	Lỗi lần 6	1	0	*
Fd.06	Cài tần số chạy của lỗi trước đó	Cài tần số chạy của lỗi trước	0.01Hz	0	*
Fd.07	Cài tần số ra của lỗi trước đó	Cài tần số ra của lỗi trước	0.01Hz	0	*
Fd.08	Dòng ra của lỗi trước đó	Dòng ra của lỗi trước	0.1A	0	*
Fd.09	Điện áp ra của lỗi trước đó	Điện áp ra của lỗi trước	1V	0	*
Fd.10	Điện áp DC-bus của lỗi trước đó	Điện áp DC-bus của lỗi trước	1V	0	*
Fd.11	Tốc độ motor tải của lỗi trước đó	Tốc độ motor tải của lỗi trước đó	1v/ph	0	*
Fd.12	Nhiệt độ IGBT của lỗi trước đó	Nhiệt độ IGBT của lỗi trước đó	1°C	0	*
Fd.13	Trạng thái trạm ngoại vi của lỗi trước đó	Trạng thái trạm ngoại vi của lỗi trước đó		0	*
Fd.14	Thời gian chạy tích lũy của lỗi trước đó	Thời gian chạy tích lũy của lỗi trước đó		0	*

<b>FF – Nhóm thông số password và của nhà sản xuất</b>					
<b>Mã</b>	<b>Mô tả chức năng</b>	<b>Dãy cài đặt</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị ban đầu</b>	<b>Thay đổi khi đang hoạt động</b>
FF.00	Password của người sử dụng	0000 – 9999	1	0000	X
FF.01	Password của nhà sản xuất	0000 – 9999	1	0000	X
FF.02	Thông số đặc biệt của nhà SX				
FF.0X					

<b>C – Nhóm giám sát các thông số (hiển thị thông số)</b>					
<b>Mã</b>	<b>Mô tả chức năng</b>	<b>Dãy cài đặt</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị ban đầu</b>	<b>Thay đổi khi đang hoạt động</b>
C.00	Tần số cài đặt	Tần số cài đặt hiện tại	0.01Hz		
C.01	Tần số ngõ ra	Tần số ngõ ra hiện tại	0.01Hz		*

C.02	Dòng điện ngõ ra	Giá trị dòng điện ngõ ra	0.1A		*
C.03	Điện áp ngõ ra	Giá trị điện áp ngõ ra	1V		*
C.04	Điện áp DC bus-bar	Điện áp DC bus-bar hiện tại	1V		*
C.05	Tốc độ motor (có tải)	Kết quả (của) tần số ngõ ra và nhân tố (hệ số) sửa lỗi tốc độ motor tải.	1(r/m)		*
C.06	Nhiệt độ IGBTs	Nhiệt độ giải nhiệt của IGBTs	1°C		*
C.07	Thời gian chạy	Thời gian cấp điện chạy cho biến tần	1h		*
C.08	Thời gian tích lũy	Thời gian tích lũy chạy cho biến tần	1h		*
C.09	Trạng thái trạm ngoại vi vào		--		*
C.10	Trạng thái trạm ngoại vi ra		--		*
C.11	Ngõ vào VCI	Giá trị ngõ vào VCI	V		*
C.12	Ngõ vào YCI	Giá trị ngõ vào YCI	V		*
C.13	Ngõ vào CCI	Giá trị ngõ vào CCI	V		*
C.14	Ngõ vào xung từ bên ngoài	Ngõ vào xung từ bên ngoài	0.1KHz		*

FA – Nhóm thông số hỗ trợ khi dừng					
Mã	Mô tả chức năng	Dãy cài đặt	Đơn vị	Giá trị ban đầu	Thay đổi khi đang hoạt động
FA.00	Thời gian thắng tần số	0.0 – 2.0s	0.1s	0.0s	O
FA.01	Thời gian thắng tần số zero	0.00Hz – 15.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	O
FA.02	Điện áp thắng tần số zero	0 – 15%	1	0	O
FA.03	Thời gian hỗ trợ thắng	0.0 – 20.0s	0.1s	0.0s	O
FA.04	Điện áp hỗ trợ thắng	0 – 15%	1	0	O

#### 4.2 - Xử lý lỗi và biện pháp khắc phục:

Mã báo lỗi	Mô tả báo lỗi	Lý do có thể	Biện pháp khắc phục
E001	Quá dòng điện khi đang tăng tốc	Thời gian tăng tốc quá ngắn	Kéo dài thời gian tăng tốc dài hơn
		Đặc tuyến V/F không tương thích	Điều chỉnh V/F, điều chỉnh bù ngẫu lực bằng tay hoặc tự động
		Khởi động quay motor lại	Cài tốc độ rồi kiểm tra chức năng khởi động lại
		Điện áp nguồn điện thấp	Kiểm tra nguồn điện cấp
		Công suất biến tần quá nhỏ	Chọn công suất biến tần lớn hơn
E002	Quá dòng điện khi đang giảm tốc	Thời gian giảm tốc quá ngắn	Kéo dài thời gian giảm tốc dài hơn
		Có thể năng lượng của tải hoặc quán tính tải quá lớn	Tăng công suất thắng của bộ phận thắng tiêu thụ năng lượng bên ngoài (DBU)
		Công suất biến tần quá nhỏ	Chọn công suất biến tần lớn hơn

E003	Quá dòng điện khi tốc độ chạy ổn định	Tải thay đổi đột ngột hoặc có hiện tượng bất thường	Kiểm tra và giảm tải của tải
		Thời gian tăng/giảm tốc quá ngắn	Kéo dài thời gian tăng/giảm tốc cho phù hợp
		Điện áp nguồn điện thấp	Kiểm tra nguồn điện cấp
		Công suất biến tần quá nhỏ	Chọn công suất biến tần lớn hơn
E004	Quá điện áp khi tăng tốc	Cung cấp sai điện áp vào	Kiểm tra nguồn điện
		Thời gian tăng tốc quá ngắn	Kéo dài thời gian tăng tốc cho phù hợp
		Khởi động quay motor lại	Cài tốc độ rồi kiểm tra chức năng khởi động lại
E005	Quá điện áp khi giảm tốc	Thời gian giảm tốc quá ngắn	Kéo dài thời gian giảm tốc cho phù hợp
		Có thể năng lượng của tải hoặc quán tính tải quá lớn	Tăng công suất thắng của bộ phận thắng tiêu thụ năng lượng bên ngoài (DBU)
E006	Quá điện áp khi tốc độ ổn định	Cung cấp sai điện áp vào	Kiểm tra nguồn điện
		Thời gian tăng/giảm tốc quá ngắn	Kéo dài thời gian tăng/giảm tốc cho phù hợp
		Quán tính tải quá lớn	Sử dụng bộ thắng ngoài
E007	Quá điện áp cung cấp nguồn điều khiển	Điện áp cung cấp bất thường	Kiểm tra nguồn cung cấp hoặc tìm kiếm dịch vụ sửa chữa, nhà cung cấp
E008	Quá tải biến tần	Thời gian tăng tốc quá ngắn	Kéo dài thời gian tăng tốc dài hơn
		Thắng DC quá lớn	Giảm dòng thắng DC, kéo dài thời gian thắng
		Đặc tuyến V/F không tương thích	Điều chỉnh V/F, điều chỉnh bù ngẫu lực bằng tay hoặc tự động
		Điện áp nguồn điện thấp	Kiểm tra nguồn điện cấp
		Tải quá lớn	Chọn công suất biến tần lớn hơn
E009	Quá tải motor	Đặc tuyến V/F không tương thích	Điều chỉnh V/F, điều chỉnh bù ngẫu lực bằng tay hoặc tự động
		Điện áp nguồn điện thấp	Kiểm tra nguồn điện cấp
		Motor chạy ở tốc độ quá thấp khi tải quá lớn	Chọn motor biên đôi tần số để chạy ở tốc độ thấp lâu hơn
		Cài đặt sai hệ số bảo vệ quá tải motor	Cài đặt đúng lại hệ số bảo vệ quá tải motor
		Motor bị kẹt hoặc tải thay đổi quá đột ngột và nhanh	Kiểm tra tải
E010	Biến tần quá nhiệt	Bộ phận lưu thông khí bị tắc nghẽn	Vệ sinh phần lưu thông gió hoặc cải thiện điều kiện thông gió.
		Nhiệt độ môi trường cao	Cải thiện điều kiện thông gió, giảm tần số sóng mang thấp hơn

		Quạt giải nhiệt hư	Thay thế quạt
E011	Không sử dụng		
E012	Mất pha ngõ vào R,S,T	Kiểm tra nguồn cấp hoặc dây nguồn cấp cho R,S,T bị đứt	Cải thiện nguồn điện cung cấp Thay thế dây nguồn cấp
E013	Bảo vệ module biến tần	Quá dòng tạm thời của biến tần	Xem mục “biện pháp khắc phục” của phần quá dòng
		Ngắn mạch các phase hoặc chạm đất của 03 phase U,V,W ngõ ra	Nối dây lại
		Bộ phận lưu thông khí bị tắc nghẽn hoặc quạt hư	Vệ sinh phần lưu thông gió hoặc thay thế quạt
		Nhiệt độ môi trường cao	Giảm nhiệt độ môi trường thấp xuống
		Nối sai dây hoặc không cắm dây board điều khiển	Kiểm tra và nối dây lại
		Sóng hiện tại bất thường gây ra lỗi phase ngõ ra...	Kiểm tra dây lại
		Nguồn cấp phụ hư hoặc điện áp phân thức (drive) yếu	Liên lạc đại lý phân phối Hoặc nhà cung cấp
		Board điều khiển bất thường	Liên lạc đại lý phân phối Hoặc nhà cung cấp
E014	Lỗi thiết bị bên ngoài	Sử dụng phím dừng STOP đột ngột trong chế độ chạy không bàn phím	Dò lại chế độ vận hành
		Sử dụng phím dừng STOP đột ngột dưới điều kiện ngừng máy	Cài đặt chạy đúng thông số
		Trạm lỗi ngoại vi ngừng đột ngột khi đóng lỗi từ bên ngoài	Trạm lỗi ngoại vi hở ra sau khi thiết lập lại lỗi ngoại
E015	Dò lỗi mạch điện	Nối sai dây hoặc không cắm dây board điều khiển	Kiểm tra và nối dây lại
		Nguồn cấp phụ hư	Liên lạc đại lý phân phối Hoặc nhà cung cấp
		Linh kiện hall hư	
		Mạch khuếch đại bất thường	
E016	Lỗi giao tiếp RS485	Tỉ lệ baud sai	Cài tỉ lệ baud tương ứng
		Lỗi giao tiếp Series Port	Nhấn nút RESET, Liên lạc đại lý phân phối Hoặc nhà cung cấp
		Thông số cảnh báo lỗi cài không tương thích	Chỉnh F2.16, F2.17
		Thiết bị không làm việc	Kiểm tra khi thiết bị làm việc và nối dây đúng
E017	Mất tín hiệu hồi tiếp vòng kín	Kiểm tra dây tín hiệu	
E018	Mất pha ngõ ra U	Kiểm tra dây motor hoặc chưa gắn dây motor	
E019	Điện áp thấp	Điện áp thấp	Kiểm tra trạm nối vào
E020	Nhiều hệ thống	Nhiều nghiêm trọng	Nhấn nút RESET hoặc thêm bộ lọc chính phía ngõ

			vào nguồn cung cấp
		Phần đọc/ghi DSP của board điều khiển sai	Nhấn nút RESET, Liên lạc đại lý phân phối Hoặc nhà cung cấp
E021	Mất pha ngõ ra V		
E022	Mất pha ngõ ra W		
E023	Phần đọc/ghi EFROM của board điều khiển sai	Lỗi khi đọc/ghi thông số	Nhấn nút RESET, Liên lạc đại lý phân phối Hoặc nhà cung cấp
P.OFF	Điện áp thấp	Điện áp thấp	Kiểm tra trạm nguồn vào