

# BẢNG CÁC THÔNG SỐ CÀI ĐẶT BIẾN TẦN ADTECH T8

| Thông số F                                   | Giải Thích                                      | Cài đặt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mặc định  | Người sd |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| <b>NHÓM THÔNG SỐ FO: CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN</b> |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |          |
| <b>F0-00</b>                                 | Chọn loại tải G/P                               | <b>1:</b> Loại G (tải có moment không đổi)<br><b>2:</b> Loại P (tải có moment thay đổi: bơm, quạt...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tùy Model |          |
| <b>F0-01</b>                                 | Chế độ điều khiển cho motor thứ I               | <b>0:</b> Điều khiển Sensorless Vector (SVC)<br><b>2:</b> Điều khiển Voltage/Frequency (V/F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0         |          |
| <b>F0-02</b>                                 | Lựa chọn nguồn điều khiển để Tắt/mở biến tần    | <b>0:</b> Tắt/Mở trên bàn phím (đèn led tắt)<br><b>1:</b> Tắt/mở thông qua tiếp điểm ngoài (công tắc, role...)<br>(Đèn led trên bàn phím sáng)<br><b>2:</b> Tắt/Mở bằng truyền thông (Đèn led nhấp nháy)                                                                                                                                                                                                                              | 0         |          |
| <b>F0-03</b>                                 | Lựa chọn nguồn thay đổi tần số chính (tần số A) | <b>0:</b> Dùng bàn phím (không nhớ tần số khi tắt điện)<br><b>1:</b> Dùng bàn phím (nhớ tần số khi tắt điện)<br><b>2:</b> Ngõ vào AI1 (Dùng biến trở ngoài hoặc analog 0-10V)<br><b>3:</b> Ngõ vào AI2 (Dùng biến trở ngoài hoặc analog 0-10V)<br><b>5:</b> Ngõ vào X5 (dạng xung)<br><b>6:</b> Theo các tần số cài đặt sẵn<br><b>7:</b> Theo chương trình lập trình đơn giản (simple PLC)<br><b>8:</b> PID<br><b>9:</b> Truyền thông | 0         |          |
| <b>F0-04</b>                                 | Lựa chọn nguồn thay đổi tần số phụ (tần số B)   | Như F-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0         |          |
| <b>F0-05</b>                                 | Khoảng tần số phụ B (chế độ A và B)             | <b>0:</b> Theo tần số lớn nhất<br><b>1:</b> Theo tần số chính (tần số A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0         |          |
| <b>F0-06</b>                                 | Khoảng điều chỉnh tần số phụ B (chế độ A và B)  | 0% - 150%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100%      |          |
| <b>F0-07</b>                                 | Lựa chọn nguồn tần số                           | <b>Led hàng đơn vị: Lựa chọn tần số theo</b><br><b>0:</b> Theo tần số chính (A)<br><b>1:</b> Kết hợp tần số A và B (các kiểu kết hợp được cài đặt theo led hàng chục)<br><b>2:</b> Chuyển đổi giữa A hoặc B<br><b>3:</b> Chuyển đổi giữa A hoặc kết hợp A và B<br><b>4:</b> Chuyển đổi giữa B hoặc kết hợp A và B                                                                                                                     | 00        |          |

|              |                                                   |                                                                                                                                                        |           |  |
|--------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>F0-07</b> | Lựa chọn nguồn tần số                             | <b>Led hàng chục: (chế độ tần số A và B)</b><br><b>0:</b> A+B<br><b>1:</b> A-B<br><b>2:</b> Lớn nhất<br><b>3:</b> nhỏ nhất                             | 00        |  |
| <b>F0-08</b> | Cài đặt tần số hoạt động                          | <b>0</b> - Tần số lớn nhất (khi dùng bàn phím để thay đổi tần số)                                                                                      | 50Hz      |  |
| <b>F0-09</b> | Thay đổi chiều quay motor                         | <b>0:</b> Chiều thuận<br><b>1:</b> Chiều ngược lại                                                                                                     | 0         |  |
| <b>F0-10</b> | Tần số lớn nhất                                   | 50Hz - 400Hz (F0-22 = 1)<br>50Hz - 320Hz (F0-22 = 2)                                                                                                   | 50.00Hz   |  |
| <b>F0-11</b> | Chọn nguồn giới hạn tần số trên                   | <b>0:</b> Cài đặt trong thông số F0-12<br><b>1:</b> Ngõ vào AI1<br><b>2:</b> Ngõ vào AI2<br><b>4:</b> Ngõ vào X5 (dạng xung)<br><b>5:</b> Truyền thông | 0         |  |
| <b>F0-12</b> | Tần số giới hạn trên                              | Từ tần số giới hạn dưới thấp nhất (F0-14) đến tần số lớn nhất (F0-10)                                                                                  | 50.00Hz   |  |
| <b>F0-13</b> | Bù tần số giới hạn trên                           | 0Hz - Tần số lớn nhất (F0-10)                                                                                                                          | 0.00Hz    |  |
| <b>F0-14</b> | Tần số giới hạn dưới                              | 0Hz - Tần số giới hạn trên (F0-12)                                                                                                                     | 0.00Hz    |  |
| <b>F0-15</b> | Tần số sóng mang                                  | 0.5KHz - 16.0KHz                                                                                                                                       | Tùy Model |  |
| <b>F0-16</b> | Tần số sóng mang tự động điều chỉnh theo nhiệt độ | <b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có                                                                                                                        | 1         |  |
| <b>F0-17</b> | Thời gian tăng tốc 1                              | 0.00s ~ 650.00s (F0-19=2)<br>0.0s ~ 6500.0s (F0-19=1)<br>0s ~ 65000s (F0-19=0)                                                                         | Tùy Model |  |
| <b>F0-18</b> | Thời gian giảm tốc 1                              | 0.00s ~ 650.00s (F0-19=2)<br>0.0s ~ 6500.0s (F0-19=1)<br>0s ~ 65000s (F0-19=0)                                                                         | Tùy Model |  |
| <b>F0-19</b> | Chọn đơn vị thời gian tăng/giảm tốc               | <b>0:</b> 1s<br><b>1:</b> 0.1s<br><b>2:</b> 0.01s                                                                                                      | 1         |  |
| <b>F0-21</b> | Bù tần số phụ (B) (trong chế độ A và B)           | 0.00Hz - tần số lớn nhất (F0-10)                                                                                                                       | 0.00Hz    |  |
| <b>F0-22</b> | Độ phân giải tần số                               | <b>1:</b> 0.1Hz<br><b>2:</b> 0.01Hz                                                                                                                    | 2         |  |
| <b>F0-23</b> | Nhớ tần số đang hoạt động khi mất điện            | <b>0:</b> Không nhớ<br><b>1:</b> Có nhớ                                                                                                                | 0         |  |

|              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| <b>F0-25</b> | Tần số nền (base frequency) cho thời gian tăng/giảm tốc                                      | <b>0:</b> Tần số lớn nhất (F0-10)<br><b>1:</b> Tần số cài đặt<br><b>2:</b> 100Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0    |  |
| <b>F0-26</b> | Tần số nền (base frequency) cho tín hiệu UP/DOWN (điều chỉnh tăng giảm tần số) khi đang chạy | <b>0:</b> Tần số đang chạy<br><b>1:</b> Tần số cài đặt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0    |  |
| <b>F0-27</b> | Binding command source to frequency source                                                   | <b>Unit's digit (Binding operation panel command to frequency source)</b><br><b>0:</b> No binding<br><b>1:</b> Frequency source by digital setting<br><b>2:</b> AI1<br><b>3:</b> AI2<br><b>5:</b> Pulse setting (X5)<br><b>6:</b> Multi-reference<br><b>7:</b> Simple PLC<br><b>8:</b> PID<br><b>9:</b> Communication setting<br><b>Ten's digit (Binding terminal command to frequency source)</b><br>0 - 9, same as unit's digit<br><b>Hundred's digit (Binding communication command to frequency source)</b><br>0 - 9, same as unit's digit<br><b>Thousand's digit (Automatic operation command to frequency source)</b><br>0 - 9, same as unit's digit | 0000 |  |

### NHÓM F1: CÁC THÔNG SỐ VỀ MOTOR

|              |                 |                                                                                                                                                                           |           |  |
|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>F1-00</b> | Chọn loại Motor | <b>0:</b> Motor không đồng bộ thông thường<br><b>1:</b> Motor không đồng bộ biến tần (Variable frequency asynchronous motor)<br><b>2:</b> Motor đồng bộ nam châm vĩnh cửu | 0         |  |
| <b>F1-01</b> | Công suất motor | 0.1Kw - 1000.0Kw                                                                                                                                                          | Tùy Model |  |
| <b>F1-02</b> | Điện áp motor   | 1V - 2000V                                                                                                                                                                | Tùy Model |  |
| <b>F1-03</b> | Dòng điện motor | 0.01A ~ 655.35A (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.1A ~ 6553.5A (Công suất biến tần > 55KW)                                                                                 | Tùy Model |  |

|              |                                                                  |                                                                                                 |                           |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|
| <b>F1-04</b> | Tần số motor                                                     | 0.01Hz - Tần số lớn nhất                                                                        | Tùy Model                 |  |
| <b>F1-05</b> | Số vòng quay của motor                                           | 1RPM ~ 65535RPM                                                                                 | Tùy Model                 |  |
| <b>F1-06</b> | Điện trở Stator (Motor không đồng bộ)                            | 0.001Ω~65.535Ω (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.0001Ω~ 6.5535Ω (Công suất biến tần > 55KW)      | Dùng chức năng Dò tự động |  |
| <b>F1-07</b> | Điện trở Rotor (Motor không đồng bộ)                             | 0.001Ω~65.535Ω (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.0001Ω~ 6.5535Ω (Công suất biến tần > 55KW)      | Dùng chức năng Dò tự động |  |
| <b>F1-08</b> | Điện kháng rò rỉ (Motor không đồng bộ)                           | 0.01mH ~ 655.35mH (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.001mH ~ 65.535mH (Công suất biến tần > 55KW) | Dùng chức năng Dò tự động |  |
| <b>F1-09</b> | Hệ số tự cảm (Mutual inductive reactance), (Motor không đồng bộ) | 0.01mH ~ 6553.5mH (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.001mH ~ 655.35mH (Công suất biến tần > 55KW) | Dùng chức năng Dò tự động |  |
| <b>F1-10</b> | Dòng điện không tải của motor (Motor không đồng bộ)              | 0.0A1 to F1-03 (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.1A to F1-03 (Công suất biến tần > 55KW)         | Dùng chức năng Dò tự động |  |
| <b>F1-16</b> | Điện trở Stator (Motor đồng bộ)                                  | 0.001Ω~65.535Ω (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.0001Ω~ 6.5535Ω (Công suất biến tần > 55KW)      | Dùng chức năng Dò tự động |  |
| <b>F1-17</b> | Cảm kháng trục D (Motor đồng bộ)                                 | 0.01mH ~ 655.35mH (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.001mH ~ 65.535mH (Công suất biến tần > 55KW) | Dùng chức năng Dò tự động |  |
| <b>F1-18</b> | Cảm kháng trục Q (Motor đồng bộ)                                 | 0.01mH ~ 655.35mH (Công suất biến tần ≤ 55KW)<br>0.001mH ~ 65.535mH (Công suất biến tần > 55KW) | Dùng chức năng Dò tự động |  |
| <b>F1-20</b> | Sức phản điện động phản ứng (Back EMF) (Motor đồng bộ)           | 0.1V ~ 6553.5V                                                                                  | Dùng chức năng Dò tự động |  |

|                                            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| <b>F1-37</b>                               | Dò tự động (auto turning)                                               | <b>0:</b> Không dò<br><b>1:</b> Dò tĩnh (motor không quay) (static auto turning) đối với motor không đồng bộ không thể tách khỏi tải<br><b>2:</b> Dò hoàn chỉnh : dò tĩnh trước sau đó dò khi motor quay (motor không đồng bộ)<br><b>3:</b> Xác định toàn bộ thông số motor trạng thái tĩnh<br><b>11:</b> Dò motor đồng bộ mang tải<br><b>12:</b> Dò motor đồng bộ không mang tải | 0      |  |
|                                            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |  |
| <b>NHÓM THÔNG SỐ F2: ĐIỀU KHIỂN VECTOR</b> |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |  |
| <b>F2-00</b>                               | Độ lợi tỉ lệ vòng lặp vận tốc 1 (Speed loop proportional gain 1)        | 1 - 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30     |  |
| <b>F2-01</b>                               | Thời gian tích phân vòng lặp tốc độ 1 (Speed loop integral time 1 )     | 0.01s - 10.00s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.5s   |  |
| <b>F2-02</b>                               | Tần số chuyển mạch 1                                                    | 0.00Hz - F2-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5Hz    |  |
| <b>F2-03</b>                               | Độ lợi tỉ lệ vòng lặp vận tốc 2 (Speed loop proportional gain 2)        | 1 - 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20     |  |
| <b>F2-04</b>                               | Thời gian tích phân vòng lặp tốc độ 2 (Speed loop integral time 2 )     | 0.01s - 10.00s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1s     |  |
| <b>F2-05</b>                               | Tần số chuyển mạch 2                                                    | 0.00Hz - tần số ngõ ra lớn nhất                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10Hz   |  |
| <b>F2-06</b>                               | Độ trượt trong điều khiển vector (Vector control slip gain)             | 50% - 200%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100%   |  |
| <b>F2-07</b>                               | Hằng số thời gian của bộ lọc vòng lặp vận tốc                           | 0.000s ~ 0.100s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.000s |  |
| <b>F2-08</b>                               | Độ vọt lố trong điều khiển vector (Vector control over-excitation gain) | 0s ~ 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 64     |  |

|              |                                                                            |                                                                                                                                                                                    |      |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| <b>F2-09</b> | Nguồn giới hạn trên moment xoắn trong chế độ điều khiển vận tốc            | <b>0:</b> F2-10<br><b>1:</b> Ngõ vào AI1<br><b>2:</b> Ngõ vào AI2<br><b>4:</b> Ngõ vào X5 (xung)<br><b>5:</b> Truyền thông<br><b>6:</b> Min (AI1, AI2)<br><b>7:</b> Max (AI1, AI2) | 0    |  |
| <b>F2-10</b> | Giới hạn moment xoắn trên trong chế độ điều khiển vận tốc                  | 0.0% ~ 200.0%                                                                                                                                                                      | 150% |  |
| <b>F2-11</b> | Nguồn giới hạn trên moment xoắn trong chế độ điều khiển vận tốc (Máy phát) | Như F2-09                                                                                                                                                                          |      |  |
| <b>F2-12</b> | Giới hạn moment xoắn trên trong chế độ điều khiển vận tốc (Máy phát)       | 0.0% ~ 200.0%                                                                                                                                                                      | 150% |  |
| <b>F2-13</b> | Độ lợi tỉ lệ điều chỉnh kích từ (Excitation adjustment proportional gain)  | 0 ~ 6000                                                                                                                                                                           | 2000 |  |
| <b>F2-14</b> | Độ lợi tích phân điều chỉnh kích từ (Excitation adjustment integral gain)  | 0 ~ 6000                                                                                                                                                                           | 1300 |  |
| <b>F2-15</b> | Độ lợi tỉ lệ điều chỉnh moment xoắn (Torque adjustment proportional gain)  | 0 ~ 6000                                                                                                                                                                           | 2000 |  |
| <b>F2-16</b> | Độ lợi tích phân điều chỉnh moment xoắn (Torque adjustment integral gain)  | 0 ~ 6000                                                                                                                                                                           | 1300 |  |
| <b>F2-17</b> | Đặc tính riêng của tích phân vòng lặp vận tốc                              | <b>Led hàng đơn vị: Tích phân tách (tích phân độc lập)</b><br><b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có giá trị                                                                              |      |  |
| <b>F2-18</b> | Chế độ từ trường yếu của motor không đồng bộ (Field weakening mode)        | <b>0:</b> Không sử dụng<br><b>1:</b> Tính toán trực tiếp<br><b>2:</b> Chỉnh tự động                                                                                                | 1    |  |
| <b>F2-19</b> | Chiều sâu của từ trường yếu (Field weakening depth)                        | 50% ~ 500%                                                                                                                                                                         | 100% |  |

|              |                                                                                                        |                                                                                                         |      |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| <b>F2-20</b> | Dòng điện lớn nhất của từ trường yếu (Maximum field weakening current)                                 | 1% ~ 300%                                                                                               | 50%  |  |
| <b>F2-21</b> | Độ lợi điều chỉnh tự động từ trường yếu (Field weakening automatic adjustment gain )                   | 10% ~ 500%                                                                                              | 100% |  |
| <b>F2-22</b> | Hệ số nhân tích phân từ trường yếu (Field weakening integral multiple)                                 | 2 ~ 10                                                                                                  | 2    |  |
| <b>F2-23</b> | Biên độ điện áp bão hòa của motor đồng bộ xuất ra (Synchronous motor output Saturation voltage margin) | 1%~100%                                                                                                 | 5%   |  |
| <b>F2-24</b> | Biên độ điện áp bão hòa của motor đồng bộ xuất ra (Synchronous motor output Saturation voltage margin) | 50%~120%                                                                                                | 80%  |  |
| <b>F2-25</b> | Đo vị trí góc ban đầu của motor đồng bộ (Initial synchronous motor Position angle measurement)         | <b>0:</b> Đo mỗi khi motor chạy<br><b>1:</b> Không đo<br><b>2:</b> Đo mỗi khi mở điện chạy lần đầu tiên | 0    |  |
| <b>F2-27</b> | Synchronous motor projection machine Rate adjustment gain                                              | 50~500                                                                                                  | 100  |  |
| <b>F2-28</b> | Tỉ lệ tối đa của moment xoắn với dòng điện (The maximum ratio of torque to current)                    | 0~1                                                                                                     | 0    |  |
| <b>F2-30</b> | Hệ số dò Kp điều chỉnh vòng lặp dòng điện (Adjust the current loop Kp tuning )                         | 1~100                                                                                                   | 6    |  |
| <b>F2-31</b> | Hệ số dò Ki điều chỉnh vòng lặp dòng điện (Adjust the current loop Ki tuning )                         | 1~100                                                                                                   | 6    |  |

|              |                                                                                                   |                                                                                         |          |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| <b>F2-38</b> | Chế độ thắng tần số thấp trong chế độ SVC (low frequency braking mode in SVC mode)                | <b>0:</b> Không sử dụng<br><b>1:</b> Sử dụng khi dừng<br><b>2:</b> Dừng tránh đảo chiều | 0        |  |
| <b>F2-39</b> | Low frequency braking force frequency in SVC mode                                                 | 0.00Hz~10.00Hz                                                                          | 2.00Hz   |  |
| <b>F2-40</b> | Low frequency braking frequency change step in SVC mode                                           | 0.0000Hz~1.0000Hz                                                                       | 0.0010Hz |  |
| <b>F2-41</b> | Braking with low frequency current in SVC mode (Thắng với dòng điện tần số thấp trong chế độ SVC) | 0%~80%                                                                                  | 50%      |  |
| <b>F2-42</b> | Dò tốc độ motor đồng bộ trong chế độ SVC                                                          | 0 ~ 1                                                                                   | 0        |  |
| <b>F2-43</b> | Cho phép Zero servo                                                                               | 0 ~ 1                                                                                   | 0        |  |
| <b>F2-44</b> | Tần số chuyển mạch                                                                                | 0.00Hz~F2-02                                                                            | 0.30Hz   |  |
| <b>F2-45</b> | Độ lợi tỉ lệ vòng lặp tốc độ Zero servo                                                           | 1~100                                                                                   | 10       |  |
| <b>F2-46</b> | Thời gian tích phân vòng lặp tốc độ Zero servo                                                    | 0.01s~10.00s                                                                            | 0.5s     |  |
| <b>F2-47</b> | Cấm đảo chiều quay khi dừng                                                                       | 0 ~ 1                                                                                   | 0        |  |
| <b>F2-48</b> | Góc dừng khi dò Ki điều chỉnh vòng lặp dòng điện (Adjust the current loop Ki tuning )             | 0.0°~10.0°                                                                              | 0.8°     |  |

## THÔNG SỐ F3: ĐIỀU KHIỂN V/F

|              |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>F3-00</b> | Đặc tuyến V/F                                                     | <b>0:</b> V/F tuyến tính (Linear V/F)<br><b>1:</b> V/F đa điểm (Multi point V/F)<br><b>2:</b> V/F vuông (Square V/F)<br><b>3:</b> 1.2-power V/F<br><b>4:</b> 1.4-power V/F<br><b>6:</b> 1.6-power V/F<br><b>8:</b> 1.8-power V/F<br><b>9:</b> dự trữ<br><b>10:</b> V/F tách hoàn toàn<br><b>11:</b> V/F tách một nửa | 0         |  |
| <b>F3-01</b> | Moment xoắn khởi động (Torque boost)                              | 0.0%: moment xoắn khởi động cố định<br>0.1% ~ 30%                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tùy Model |  |
| <b>F3-02</b> | Tần số tắt moment xoắn khởi động                                  | 0.00Hz đến tần số ngõ ra lớn nhất                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50.00Hz   |  |
| <b>F3-03</b> | Tần số điểm thứ I của V/F đa điểm (F1)                            | 0.00Hz ~ F3-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.00Hz    |  |
| <b>F3-04</b> | Điện áp điểm thứ I của V/F đa điểm (V1)                           | 0.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.00%     |  |
| <b>F3-05</b> | Tần số điểm thứ II của V/F đa điểm (F2)                           | F3-03 ~ F3-07                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.00Hz    |  |
| <b>F3-06</b> | Điện áp điểm thứ II của V/F đa điểm (V2)                          | 0.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0%      |  |
| <b>F3-07</b> | Tần số điểm thứ III của V/F đa điểm (F3)                          | F3-05 ~ Tần số motor (F1-04)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00Hz    |  |
| <b>F3-08</b> | Điện áp điểm thứ III của V/F đa điểm (V3)                         | 0.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0%      |  |
| <b>F3-09</b> | Độ bù trượt V/F (V/F slip compensation gain)                      | 0.0% ~ 200.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0%      |  |
| <b>F3-10</b> | Độ vọt lố V/F (V/F over excitation gain)                          | 0 ~ 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 64        |  |
| <b>F3-11</b> | Hệ số triệt nhiễu dao động V/F (V/F oscillation suppression gain) | 0 ~ 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tùy Model |  |

|                                     |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| <b>F3-13</b>                        | Nguồn điện áp trong chế độ điều khiển V/F tách hoàn toàn          | <b>0:</b> Cài đặt trong thông số F3-14<br><b>1:</b> Ngõ vào AI1<br><b>2:</b> Ngõ vào AI2<br><b>4:</b> Ngõ vào X5 (dạng xung)<br><b>5:</b> Đa cấp điện áp (Multi - reference)<br><b>6:</b> Chương trình PLC đơn giản<br><b>7:</b> PID<br><b>8:</b> Truyền thông                                                                                                     | 0    |  |
| <b>F3-14</b>                        | Điện áp trong chế độ điều khiển V/F tách hoàn toàn                | 0 ~ điện áp motor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0V   |  |
| <b>F3-15</b>                        | Thời gian tăng điện áp trong chế độ điều khiển V/F tách hoàn toàn | 0.0s ~ 1000.0s (thời gian để tăng điện áp từ 0V đến Điện áp motor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.0s |  |
| <b>F3-16</b>                        | Thời gian giảm điện áp trong chế độ điều khiển V/F tách hoàn toàn | 0.0s ~ 1000.0s (thời gian để giảm điện áp từ Điện áp motor đến 0V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.0s |  |
| <b>F3-17</b>                        | Chế độ dừng trong V/F tách                                        | <b>0:</b> Tần số và điện áp giảm tới 0 độc lập<br><b>1:</b> Giảm tần số về 0 trước rồi giảm điện áp                                                                                                                                                                                                                                                                | 0    |  |
| <b>NHÓM THÔNG SỐ F4: NGÕ VÀO SỐ</b> |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
| <b>F4-00</b>                        | Chọn chức năng ngõ vào X1                                         | <b>0:</b> không dùng<br><b>1:</b> Chạy thuận (FWD)<br><b>2:</b> Chạy ngược (REV)<br><b>3:</b> Điều khiển 3 dây<br><b>4:</b> Jog thuận (FWD JOG)<br><b>5:</b> Jog ngược (REV JOG)<br><b>6:</b> Tăng tần số chính (Terminal Up)<br><b>7:</b> Giảm tần số chính (Terminal Down)<br><b>8:</b> Dừng nhanh (coast to stop)<br><b>9:</b> Reset lỗi<br><b>10:</b> Tạm dừng | 1    |  |

|              |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>F4-00</b> | Chọn chức năng ngõ vào<br>X1 | <b>11:</b> Ngõ vào báo lỗi ở ngoài (thường mở)<br><b>12:</b> Ngõ vào chọn lựa đa cấp tốc độ 1<br><b>13:</b> Ngõ vào chọn lựa đa cấp tốc độ 2<br><b>14:</b> Ngõ vào chọn lựa đa cấp tốc độ 3<br><b>15:</b> Ngõ vào chọn lựa đa cấp tốc độ 4<br><b>16:</b> Ngõ vào số 1 lựa chọn thời gian tăng/giảm tốc<br><b>17:</b> Ngõ vào số 2 lựa chọn thời gian tăng/giảm tốc<br><b>18:</b> Chuyển đổi nguồn tần số khác<br><b>19:</b> Lệnh quay về sử dụng tần số cài đặt trong F0-08<br><b>20:</b> Lệnh 1 chuyển đổi nguồn điều khiển tắt/mở biến tần |  |  |
| <b>F4-00</b> | Chọn chức năng ngõ vào<br>X1 | <b>21:</b> Ngăn cản cấm tăng/giảm tốc (Duy trì tần số ngõ ra như hiện tại)<br><b>22:</b> Tạm dừng PID<br><b>23:</b> Reset trạng thái PLC<br><b>24:</b> Tạm dừng swing (swing pause)<br><b>25:</b> Ngõ vào đếm xung (tốc độ thấp)<br><b>26:</b> Reset bộ đếm xung<br><b>27:</b> Ngõ vào đếm chiều dài<br><b>28:</b> Reset chiều dài<br><b>29:</b> Lệnh cấm điều khiển moment xoắn<br><b>30:</b> Ngõ vào đếm xung tốc độ cao (chỉ dùng cho ngõ vào X5)<br><b>31:</b> Dự trữ                                                                    |  |  |
| <b>F4-00</b> | Chọn chức năng ngõ vào<br>X1 | <b>32:</b> Lệnh kích hoạt thắng DC ngay lập tức<br><b>33:</b> Ngõ vào lỗi ngoại vi (thường đóng)<br><b>34:</b> Lệnh cấm thay đổi tần số<br><b>35:</b> Đảo chiều PID<br><b>36:</b> Ngõ vào dừng biến tần (giống như bấm phím STOP)<br><b>37:</b> Ngõ vào chuyển đổi nguồn tắt/mở biến tần từ các chân Xn sang truyền thông<br><b>38:</b> Tạm dừng tích phân PID<br><b>39:</b> Lệnh chuyển đổi nguồn tần số chính (A) sang tần số cài đặt trong F0-08<br><b>40:</b> Lệnh chuyển đổi nguồn tần số phụ (B) sang tần số cài đặt trong F0-08       |  |  |

|              |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| <b>F4-00</b> | Chọn chức năng ngõ vào X1                                                       | <b>41:</b> Lệnh chọn motor 1<br><b>42:</b> Lệnh chọn motor 2<br><b>43:</b> Lệnh chuyển đổi thông số PID<br><b>44:</b> Ngõ vào số 1 Báo lỗi người dùng tự định nghĩa<br><b>45:</b> Ngõ vào số 2 Báo lỗi người dùng tự định nghĩa<br><b>46:</b> Lệnh chuyển đổi giữa 2 chế độ điều khiển: Điều khiển moment xoắn/Điều khiển vận tốc<br><b>47:</b> Dừng khẩn cấp<br><b>48:</b> Tín hiệu ngoại vi thứ 2 dừng biến tần<br><b>49:</b> Lệnh giảm tốc đến điểm cài đặt và thắng DC<br><b>50:</b> Lệnh xóa thời gian hoạt động của biến tần<br><b>51:</b> Lệnh chuyển chế độ điều khiển 2 dây sang điều khiển 3 dây |          |  |
| <b>F4-01</b> | Chọn chức năng ngõ vào X2                                                       | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4        |  |
| <b>F4-02</b> | Chọn chức năng ngõ vào X3                                                       | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9        |  |
| <b>F4-03</b> | Chọn chức năng ngõ vào X4                                                       | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12       |  |
| <b>F4-04</b> | Chọn chức năng ngõ vào X5                                                       | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13       |  |
| <b>F4-05</b> | Chọn chức năng ngõ vào X6                                                       | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14       |  |
| <b>F4-10</b> | Lọc thời gian ngõ vào                                                           | 0.000s ~ 1.000s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.010s   |  |
| <b>F4-11</b> | Chọn Chế độ điều khiển tắt/mở biến tần trên các ngõ vào (Terminal control mode) | <b>0:</b> Điều khiển 2 dây chế độ 1<br><b>1:</b> Điều khiển 2 dây chế độ 2<br><b>2:</b> Điều khiển 3 dây chế độ 1<br><b>3:</b> Điều khiển 3 dây chế độ 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0        |  |
| <b>F4-12</b> | Khoảng điều chỉnh tăng/giảm tần số trên chân UP/DOWN                            | 0.01Hz/s ~ 65.535Hz/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.00Hz/s |  |
| <b>F4-13</b> | Mức tín hiệu điện áp tối thiểu trên ngõ vào AI1                                 | 0.00V ~ F4-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.00V    |  |
| <b>F4-14</b> | Khoảng cài đặt tương ứng tối thiểu trên ngõ vào AI1                             | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1%       |  |
| <b>F4-15</b> | Mức tín hiệu điện áp lớn nhất trên ngõ vào AI1                                  | F4-13 ~ 10.00V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10.00V   |  |

|              |                                                                                 |                                                                                                                                                                        |         |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| <b>F4-16</b> | Khoảng cài đặt tương ứng tối đa trên ngõ vào AI1                                | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                       | 100%    |  |
| <b>F4-17</b> | Thời gian lọc ngõ vào AI1                                                       | 0.00s ~ 10.00s                                                                                                                                                         | 0.10s   |  |
| <b>F4-18</b> | Mức tín hiệu điện áp tối thiểu trên ngõ vào AI2                                 | 0.00V ~ F4-20                                                                                                                                                          | 0.00V   |  |
| <b>F4-19</b> | Khoảng cài đặt tương ứng tối thiểu trên ngõ vào AI2                             | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                       | 0%      |  |
| <b>F4-20</b> | Mức tín hiệu điện áp lớn nhất trên ngõ vào AI2                                  | F4-18 ~ 10.00V                                                                                                                                                         | 10.00V  |  |
| <b>F4-21</b> | Khoảng cài đặt tương ứng tối đa trên ngõ vào AI2                                | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                       | 100%    |  |
| <b>F4-22</b> | Thời gian lọc ngõ vào AI2                                                       | 0.00s ~ 10.00s                                                                                                                                                         | 0.10s   |  |
| <b>F4-28</b> | Tần số xung ngõ vào tối thiểu                                                   | 0.00KHz ~ F4-30                                                                                                                                                        | 0.00Kz  |  |
| <b>F4-29</b> | Thiết lập tương ứng của xung tối thiểu ở đầu vào                                | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                       | 0.00%   |  |
| <b>F4-30</b> | Tần số xung ngõ vào lớn nhất                                                    | F4-28 ~ 50.00Kz                                                                                                                                                        | 50.00Kz |  |
| <b>F4-31</b> | Thiết lập tương ứng của xung lớn nhất ở đầu vào                                 | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                       | 100.00% |  |
| <b>F4-32</b> | Bộ lọc thời gian xung đầu vào                                                   | 0.00s ~ 10.00s                                                                                                                                                         | 0.10s   |  |
| <b>F4-33</b> | Chọn biên dạng đường cong ngõ vào AI                                            | <b>Led đơn vị:</b> Chọn biên dạng đường cong ngõ vào AI1<br><b>1:</b> Biên dạng 1 (2 điểm, xem F4-13 đến F4-16)<br><b>2:</b> Biên dạng 2 (2 điểm, xem F4-18 đến F4-21) | 321     |  |
|              |                                                                                 | <b>Led hàng chục:</b> Chọn biên dạng đường cong ngõ vào AI2 (Biên dạng 1 đến biên dạng 5, giống AI1)                                                                   |         |  |
| <b>F4-34</b> | Cài đặt tín hiệu ngõ vào AI khi tín hiệu ngõ vào nhỏ hơn mức tín hiệu tối thiểu | <b>Led hàng đơn vị:</b> cài đặt cho ngõ vào AI1:<br><b>0:</b> Mức tín hiệu tối thiểu<br><b>1:</b> 0.0%                                                                 | 000     |  |
|              |                                                                                 | <b>Led hàng chục:</b> cài đặt cho ngõ vào AI2 (giống AI1)                                                                                                              |         |  |
| <b>F4-35</b> | Thời gian trễ trên ngõ vào X1                                                   | 0.0s ~ 3600.0s                                                                                                                                                         | 0.0s    |  |
| <b>F4-36</b> | Thời gian trễ trên ngõ vào X2                                                   | 0.0s ~ 3600.0s                                                                                                                                                         | 0.0s    |  |

|                                 |                                                 |                                                                                                                                                                                                |       |  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| <b>F4-37</b>                    | Thời gian trễ trên ngõ vào X3                   | 0.0s ~ 3600.0s                                                                                                                                                                                 | 0.0s  |  |
| <b>F4-38</b>                    | Chọn mức tín hiệu ON/OFF trên các ngõ vào X1~X5 | <b>Led hàng đơn vị:</b> Ngõ vào X1 (0,1):<br><b>0:</b> X1 ON khi nối với COM và OFF khi ngắt kết nối với COM<br><b>1:</b> Ngược lại: X1 ON khi ngắt kết nối với COM và OFF khi kết nối với COM | 00000 |  |
|                                 |                                                 | <b>Led hàng chục:</b> Ngõ vào X2 (giống X1)                                                                                                                                                    |       |  |
|                                 |                                                 | <b>Led hàng trăm:</b> Ngõ vào X3 (giống X1)                                                                                                                                                    |       |  |
|                                 |                                                 | <b>Led hàng ngàn:</b> Ngõ vào X4 (giống X1)                                                                                                                                                    |       |  |
|                                 |                                                 | <b>Led hàng chục ngàn:</b> Ngõ vào X5 (giống X1)                                                                                                                                               |       |  |
| <b>F4-39</b>                    | Chọn mức tín hiệu ON/OFF trên ngõ vào X6        | <b>Led hàng đơn vị:</b> Ngõ vào X6 (0,1):<br><b>0:</b> X6 ON khi nối với COM và OFF khi ngắt kết nối với COM<br><b>1:</b> Ngược lại: X6 ON khi ngắt kết nối với COM và OFF khi kết nối với COM | 00000 |  |
| <b>F4-40</b>                    | Chọn tín hiệu ngõ vào AI2 (áp/dòng)             | <b>0:</b> analog áp<br><b>1:</b> analog dòng                                                                                                                                                   | 0     |  |
| <b>NHÓM F5: THÔNG SỐ NGÕ RA</b> |                                                 |                                                                                                                                                                                                |       |  |
| <b>F5-00</b>                    | Ngõ ra FM                                       | <b>0:</b> Ngõ ra xung (FMP)<br><b>1:</b> Ngõ ra Open collector (FMR)                                                                                                                           | 0     |  |

|              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>F5-01</b> | Ngõ ra FMR (F5-00=1)<br>(open-collector) | <b>0:</b> Không dùng<br><b>1:</b> biến tần đang có lệnh chạy (kể cả lúc tần số = 0)<br><b>2:</b> Lỗi (dừng biến tần)<br><b>3: FDT1:</b> Đạt tần số cài đặt trong F08-19 với độ trễ trong F08-20.<br><b>ON</b> khi Tần số ngõ ra $\geq$ F08-19<br><b>OFF</b> khi tần số ngõ ra $\leq$ F08-19 + F08-19 * F08-20<br><b>4:</b> Nằm trong % khoảng tần số ngõ ra lớn nhất (cài đặt trong F08-21) của biến tần<br><b>5:</b> Biến tần đang ON và tần số ngõ ra vẫn bằng 0 (Zero speed running)<br><b>6:</b> Cảnh báo trước motor quá tải (xem trong F9-00 - F9-02)<br><b>7:</b> Cảnh báo trước biến tần quá tải (Ngõ ra sẽ ON 10 giây trước khi biến tần dừng để bảo vệ quá tải) (xem trong F9-00 - F9-02)<br><b>8:</b> ON khi Giá trị bộ đếm $\geq$ FB-08<br><b>9:</b> ON khi Giá trị bộ đếm $\geq$ FB-09 | 0 |  |
| <b>F5-01</b> | Ngõ ra FMR (F5-00=1)<br>(open-collector) | <b>10:</b> ON khi chiều dài thực tế > FB-05<br><b>11:</b> ON xung 250ms khi kết thúc 1 chu kì của chương trình PLC đơn giản<br><b>12:</b> ON khi tổng thời gian chạy (Accumulative running time) của biến tần > F8-17<br><b>13:</b> ON khi tần số cài đặt lớn hơn tần số giới hạn trên hoặc dưới và tần số ngõ ra cũng lớn hơn hoặc nhỏ hơn tần số giới hạn<br><b>14:</b> ON khi moment xoắn > cho phép (trong chế độ điều khiển vận tốc)<br><b>15:</b> Biến tần đã sẵn sàng (Ready)<br><b>16:</b> AI1 > AI2<br><b>17:</b> Tần số ngõ ra $\geq$ Tần số giới hạn trên<br><b>18:</b> Khi tần số ngõ ra giảm xuống $\leq$ tần số giới hạn dưới.<br><b>19:</b> Điện áp thấp hơn cho phép (undervolt)                                                                                                    | 0 |  |

|              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |
|--------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>F5-01</b> | Ngõ ra FMR (F5-00=1)<br>(open-collector) | <b>20:</b> Chế độ cài đặt truyền thông<br><b>21:</b> dự trữ (không cài)<br><b>22:</b> dự trữ (không cài)<br><b>23:</b> ON Khi tần số ngõ ra = 0 và duy trì ON ngay cả khi biến tần STOP<br><b>24:</b> Tổng thời gian cấp điện (power ON) cho biến tần (F7-13) > F8-16<br><b>25:</b> FDT2 Output , giống FDT1 , tham khảo F8-28 và F8-29<br><b>26:</b> Đạt ngưỡng tần số 1 (tham khảo F8-30 và F8-31)<br><b>27:</b> Đạt ngưỡng tần số 2 (tham khảo F8-32 và F8-33)<br><b>28:</b> Đạt ngưỡng dòng điện 1 (tham khảo F8-38 và F8-39)<br><b>29:</b> Đạt ngưỡng dòng điện 2 (tham khảo F8-40 và F8-41)<br><b>30:</b> Thời gian chạy hiện tại của biến tần đạt ngưỡng cài đặt (cho phép trong F8-42) | 0 |  |
| <b>F5-01</b> | Ngõ ra FMR (F5-00=1)<br>(open-collector) | <b>31:</b> Mức tín hiệu AI1 > ngưỡng cài đặt trên (F8-46) và < ngưỡng cài đặt dưới (F8-45)<br><b>32:</b> Không tải<br><b>33:</b> Đang chạy ngược (reverse running)<br><b>34:</b> Trạng thái dòng điện = 0<br><b>35:</b> Nhiệt độ cụm công suất IGBT (F7-07) > ngưỡng cho phép (F8-47)<br><b>36:</b> Dòng điện ngõ ra > cho phép (F8-36) trong khoảng thời gian cho phép (F8-37)<br><b>37:</b> ON khi Tần số đang chạy giảm xuống giới hạn dưới (kể cả khi biến tần đã dừng)<br><b>38:</b> Biến tần bị lỗi (alarm output)<br><b>39:</b> Cảnh báo motor quá nhiệt<br><b>40:</b> Thời gian chạy của biến tần > F8-53<br><b>41:</b> Biến tần lỗi (fault output)                                    | 0 |  |
| <b>F5-02</b> | Ngõ ra relay A-B-C                       | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |  |
| <b>F5-03</b> | Ngõ ra relay A2-B2-C2                    | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0 |  |
| <b>F5-04</b> | Ngõ ra DO1 (open-collector)              | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 |  |

|              |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| <b>F5-06</b> | Lựa chọn chức năng ngõ ra FMP (ngõ ra xung từ 0.00Khz ~ F5-09) | <b>0:</b> Tần số chạy<br><b>1:</b> Tần số cài đặt<br><b>2:</b> Dòng điện ngõ ra (0 ~ 2 lần dòng điện motor)<br><b>3:</b> Moment xoắn ngõ ra (giá trị tuyệt đối, 0~2 lần moment xoắn của motor)<br><b>4:</b> Công suất ngõ ra (0~2 lần công suất motor)<br><b>5:</b> Điện áp ngõ ra (0~1.2 lần điện áp biến tần)<br><b>6:</b> Tần số xung đầu vào (0.00KHz - 100KHz)<br><b>7:</b> AI1 (0~10V)<br><b>8:</b> AI2 (0~10V hoặc 0mA ~20mA) | 0     |  |
|              |                                                                | <b>10:</b> Chiều dài (0~ chiều dài cài đặt lớn nhất)<br><b>11:</b> Bộ đếm (0 ~ Giá trị đếm lớn nhất)<br><b>12:</b> Cài đặt truyền thông (0.0%~100%)<br><b>13:</b> Tốc độ motor<br><b>14:</b> Dòng điện ngõ ra (0.0A~1000A)<br><b>15:</b> Điện áp ngõ ra (0.0V~1000V)<br><b>16:</b> Giá trị thực của moment xoắn ngõ ra ( -2 lần ~ 2 lần moment xoắn motor)                                                                           |       |  |
| <b>F5-07</b> | Lựa chọn chức năng ngõ ra Analog AO1 (0~10V hoặc 0~20mA)       | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0     |  |
| <b>F5-08</b> | Lựa chọn chức năng ngõ ra Analog AO2 (0~10V hoặc 0~20mA)       | nt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1     |  |
| <b>F5-09</b> | Tần số lớn nhất trên ngõ ra FMP                                | 0.00KHz ~ 100.00KHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 50KHz |  |
| <b>F5-10</b> | Hệ số bù AO1                                                   | -100%~100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.00% |  |
| <b>F5-11</b> | Hệ số nhân AO1                                                 | -10.00~10.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.00  |  |
| <b>F5-12</b> | Hệ số bù AO2                                                   | -100%~100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.00% |  |
| <b>F5-13</b> | Hệ số nhân AO2                                                 | -10.00~10.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.00  |  |
| <b>F5-17</b> | Thời gian trì hoãn (delay) trên ngõ ra FMR                     | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0s  |  |
| <b>F5-18</b> | Thời gian trì hoãn (delay) trên ngõ ra relay 1                 | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0s  |  |
| <b>F5-19</b> | Thời gian trì hoãn (delay) trên ngõ ra relay 2                 | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0s  |  |
| <b>F5-20</b> | Thời gian trì hoãn (delay) trên ngõ ra DO1                     | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0s  |  |

|                                       |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| <b>F5-21</b>                          | Thời gian trì hoãn (delay) trên ngõ ra DO2     | 0.0s~3600.0s                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0s   |  |
| <b>F5-22</b>                          | Lựa chọn mức tín hiệu ngõ ra trên DO           | <b>Led đơn vị:</b> cài đặt cho ngõ ra FMR<br><b>0:</b> Tích cực mức cao (Positive)<br><b>1:</b> Tích cực mức thấp (Nagative)                                                                                                                                        | 00000  |  |
|                                       |                                                | <b>Led hàng chục:</b> cài đặt cho ngõ ra relay 1<br><b>0:</b> Thường mở (NO)<br><b>1:</b> Thường đóng (NC)                                                                                                                                                          |        |  |
|                                       |                                                | <b>Led hàng trăm:</b> cài đặt cho ngõ ra relay 2<br><b>0:</b> Thường mở (NO)<br><b>1:</b> Thường đóng (NC)                                                                                                                                                          |        |  |
|                                       |                                                | <b>Led hàng ngàn:</b> cài đặt cho ngõ ra DO1<br><b>0:</b> Tích cực mức cao (Positive)<br><b>1:</b> Tích cực mức thấp (Nagative)                                                                                                                                     |        |  |
|                                       |                                                | <b>Led hàng chục ngàn:</b> cài đặt cho ngõ ra DO2<br><b>0:</b> Tích cực mức cao (Positive)<br><b>1:</b> Tích cực mức thấp (Nagative)                                                                                                                                |        |  |
| <b>F5-23</b>                          | Chọn tín hiệu AO1                              | <b>0:</b> Ngõ ra áp<br><b>1:</b> Ngõ ra dòng                                                                                                                                                                                                                        | 0      |  |
| <b>NHÓM F6: ĐIỀU KHIỂN START/STOP</b> |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |  |
| <b>F6-00</b>                          | Chế độ khởi động (start mode)                  | <b>0:</b> Khởi động trực tiếp<br><b>1:</b> Rotational speed tracking restart (Dò tốc độ và chiều quay của motor trước khi khởi động)<br><b>2:</b> Pre-excited start (motor không đồng bộ): Tạo từ trường trước khi khởi động nhằm cải thiện đáp ứng động của motor. |        |  |
| <b>F6-01</b>                          | Chế độ dò tốc độ motor                         | <b>0:</b> Từ tần số lúc dừng (thường dùng chế độ này)<br><b>1:</b> Từ tần số = 0 (Áp dụng khi tắt điện lâu ngày)<br><b>2:</b> Từ tần số lớn nhất (Áp dụng cho máy phát điện)                                                                                        | 0      |  |
| <b>F6-02</b>                          | Tốc độ dò tốc độ quay                          | 1~100                                                                                                                                                                                                                                                               | 20     |  |
| <b>F6-03</b>                          | Tần số khởi động                               | 0.00Hz ~ 10.00Hz                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.00Hz |  |
| <b>F6-04</b>                          | Thời gian duy trì tần số khởi động             | 0.0s ~ 100.0s                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0s   |  |
| <b>F6-05</b>                          | Startup DC braking current/Pre-excited current | 0% ~ 100%                                                                                                                                                                                                                                                           | 0%     |  |
| <b>F6-06</b>                          | Startup DC braking time/Pre-excited time       | 0.0s ~ 100.0s                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0s   |  |

|              |                                              |                                                                                                                                                       |        |  |
|--------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| <b>F6-07</b> | Chế độ Tăng tốc/Giảm tốc                     | <b>0:</b> Tăng/giảm tốc tuyến tính (linear)<br><b>1:</b> Tăng/giảm tốc theo đường cong S-curve A<br><b>2:</b> Tăng/giảm tốc theo đường cong S-curve B | 0      |  |
| <b>F6-08</b> | Tỉ lệ thời gian của đoạn đầu S-curve         | 0.0% to (100.0% ~ F6-09)                                                                                                                              | 30%    |  |
| <b>F6-09</b> | Tỉ lệ thời gian của đoạn cuối S-curve        | 0.0% to (100.0% ~ F6-08)                                                                                                                              | 30%    |  |
| <b>F6-10</b> | Chế độ dừng                                  | <b>0:</b> Giảm tốc và dừng<br><b>1:</b> Dừng ngay                                                                                                     | 0      |  |
| <b>F6-11</b> | Tần số bắt đầu thắng DC                      | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                                                                            | 0.00Hz |  |
| <b>F6-12</b> | Thời gian chờ thắng DC                       | 0.0s ~ 36.0s                                                                                                                                          | 0.0s   |  |
| <b>F6-13</b> | Dòng điện thắng DC                           | 0.0%~100%                                                                                                                                             | 0.00%  |  |
| <b>F6-14</b> | Thời gian thắng DC                           | 0.0s ~ 36.0s                                                                                                                                          | 0.0s   |  |
| <b>F6-15</b> | Hệ số sử dụng thắng DC                       | 0% ~ 100%                                                                                                                                             | 100%   |  |
| <b>F6-16</b> | Thời gian mở thắng (Brake pipe opening time) | 0s~65000s                                                                                                                                             | 0s     |  |

### NHÓM F7: HIỂN THỊ VÀ VẬN HÀNH BÀN PHÍM

|              |                                |                                                                                                                                                                                       |   |  |
|--------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>F7-01</b> | Chọn chức năng phím FK         | <b>0:</b> Không sử dụng<br><b>1:</b> Chuyển đổi điều khiển trên bàn phím và điều khiển ngoài (remote)<br><b>2:</b> Đổi chiều quay motor<br><b>3:</b> Jog thuận<br><b>4:</b> Jog ngược | 0 |  |
| <b>F7-02</b> | Chọn chức năng phím STOP/RESET | <b>0:</b> Chỉ cho phép trong chế độ bàn phím<br><b>1:</b> Cho phép bất kì chế độ nào                                                                                                  | 0 |  |

|              |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F7-03</b> | Thông số chạy Hiển thị trên LED (thông số 1)<br>(0000~FFFF)<br>Mặc định: 1F | <p>           7 6 5 4 3 2 1 0<br/>           Running frequency1 (Hz)<br/>           Set frequency (Hz)<br/>           Bus voltage (V)<br/>           Output voltage (V)<br/>           Output current (A)<br/>           Output power (kW)<br/>           Output torque (%)<br/>           X input status(V)         </p> <p>           15 14 13 12 11 10 9 8<br/>           Do output status<br/>           AI1 voltage (V)<br/>           AI2 voltage (V)<br/>           Reserved<br/>           Count value<br/>           Length value<br/>           Load speed display<br/>           PID setting         </p>                                                                                                               |
| <b>F7-04</b> | Thông số chạy Hiển thị trên LED (thông số 2)<br>(0000~FFFF)<br>Mặc định: 0  | <p>           7 6 5 4 3 2 1 0<br/>           PID feedback<br/>           PLC stage<br/>           Pulse setting frequency (kHz)<br/>           Running frequency 2 (Hz)<br/>           Remaining running time<br/>           AI1 voltage before correction(V)<br/>           AI2voltage before correction(V)<br/>           Reserved         </p> <p>           15 14 13 12 11 10 9 8<br/>           Linear speed<br/>           Current power-on time (Min)<br/>           Current running time (Min)<br/>           Pulse setting frequency (kHz)<br/>           Communicationg setting value<br/>           Reaerved<br/>           Main frequency A diaplay(Hz)<br/>           Auxiliary frequency B diaplay (Hz)         </p> |

|                                   |                                                            |                            |           |  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|--|
| <b>F7-05</b>                      | Thông số dừng Hiển thị trên LED (0000~FFFF)<br>Mặc định: 0 |                            |           |  |
| <b>F7-06</b>                      | Hệ số hiển thị vận tốc trên tải                            | 0.0001 ~ 6.5000            | 1.0000    |  |
| <b>F7-07</b>                      | Hiển thị nhiệt độ cụm công suất (IGBT)                     | 0.0 ~ 100.0 °C             |           |  |
| <b>F7-09</b>                      | Hiển thị tổng thời gian chạy của biến tần                  | 0h ~ 65535h                |           |  |
| <b>F7-12</b>                      | Số chữ số thập phân hiển thị vận tốc tải                   | 0,1,2,3                    | 1         |  |
| <b>F7-13</b>                      | Tổng thời gian cấp điện cho biến tần                       | 0h ~ 65535h                |           |  |
| <b>F7-14</b>                      | Tổng công suất tiêu thụ                                    | 0KWh ~ 65535KWh            |           |  |
| <b>NHÓM F8: CHỨC NĂNG PHỤ TRỢ</b> |                                                            |                            |           |  |
| <b>F8-00</b>                      | Tần số JOG                                                 | 0.00Hz đến tần số lớn nhất | 2.00Hz    |  |
| <b>F8-01</b>                      | Thời gian tăng tốc JOG                                     | 0.0s ~ 6500.0s             | 20.0s     |  |
| <b>F8-02</b>                      | Thời gian giảm tốc JOG                                     | 0.0s ~ 6500.0s             | 20.0s     |  |
| <b>F8-03</b>                      | Thời gian tăng tốc 2                                       | 0.0s ~ 6500.0s             | Tùy Model |  |
| <b>F8-04</b>                      | Thời gian giảm tốc 2                                       | 0.0s ~ 6500.0s             | Tùy Model |  |
| <b>F8-05</b>                      | Thời gian tăng tốc 3                                       | 0.0s ~ 6500.0s             | Tùy Model |  |

|              |                                                                                                 |                                                                                                 |           |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>F8-06</b> | Thời gian giảm tốc 3                                                                            | 0.0s ~ 6500.0s                                                                                  | Tùy Model |  |
| <b>F8-07</b> | Thời gian tăng tốc 4                                                                            | 0.0s ~ 6500.0s                                                                                  | Tùy Model |  |
| <b>F8-08</b> | Thời gian giảm tốc 4                                                                            | 0.0s ~ 6500.0s                                                                                  | Tùy Model |  |
| <b>F8-09</b> | Tần số nhảy 1 (jump frequency)                                                                  | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                      | 0.00Hz    |  |
| <b>F8-10</b> | Tần số nhảy 2 (jump frequency)                                                                  | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                      | 0.00Hz    |  |
| <b>F8-11</b> | Biên độ tần số nhảy                                                                             | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                      | 0.00Hz    |  |
| <b>F8-12</b> | Thời gian vùng chết (death zone time) đổi chiều quay motor                                      | 0.0s ~ 3000.0s                                                                                  | 0.0s      |  |
| <b>F8-13</b> | Điều khiển đảo chiều quay motor                                                                 | <b>0:</b> Cho phép<br><b>1:</b> Không cho phép                                                  | 0         |  |
| <b>F8-14</b> | Chế độ chạy khi tần số cài đặt thấp hơn tần số cho phép                                         | <b>0:</b> Chạy với tần số giới hạn dưới<br><b>1:</b> Dừng<br><b>2:</b> Chạy với tốc độ = 0      | 0         |  |
| <b>F8-15</b> | Droop control: Điều chỉnh cân bằng tải cho motor trong chế độ nhiều motor điều khiển cùng 1 tải | 0.00Hz ~ 10.00Hz                                                                                | 0.00Hz    |  |
| <b>F8-16</b> | Ngưỡng tổng thời gian cấp điện biến tần                                                         | 0.0h ~ 6500.0h                                                                                  | 0.0h      |  |
| <b>F8-17</b> | Ngưỡng tổng thời gian chạy biến tần                                                             | 0.0h ~ 6500.0h                                                                                  | 0.0h      |  |
| <b>F8-18</b> | Bảo vệ khởi động                                                                                | <b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có bảo vệ: (Có lệnh chạy trước khi cấp điện sẽ không được đáp ứng) | 0         |  |
| <b>F8-19</b> | Tần số FDT1                                                                                     | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                      | 50.00Hz   |  |
| <b>F8-20</b> | Độ trễ tần số FDT1                                                                              | 0.0% ~ 100.0% (FDT1 level)                                                                      | 5.0%      |  |
| <b>F8-21</b> | Khoảng tần số ngõ ra để ON ngõ ra tương ứng                                                     | 0.0% ~ 100.0%                                                                                   | 0%        |  |
| <b>F8-22</b> | Nhảy tần số khi tăng giảm tốc                                                                   | <b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Cho phép                                                           | 0         |  |
| <b>F8-25</b> | Điểm tần số chuyển đổi giữa thời gian tăng tốc 1 và 2                                           | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                      | 0.00Hz    |  |

|              |                                                                        |                                                                                                                              |          |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| <b>F8-26</b> | Điểm tần số chuyển đổi giữa thời gian giảm tốc 1 và 2                  | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                                                   | 0.00Hz   |  |
| <b>F8-27</b> | Chức năng Jog khi biến tần đang chạy                                   | <b>0:</b> Không cho phép<br><b>1:</b> Cho phép, khi có tín hiệu Jog khi biến tần đang chạy, biến tần sẽ chuyển sang chạy Jog | 0        |  |
| <b>F8-28</b> | Tần số FDT2                                                            | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                                                   | 50Hz     |  |
| <b>F8-29</b> | Độ trễ tần số FDT2                                                     | 0.0% ~ 100.0% (FDT2 level)                                                                                                   | 5%       |  |
| <b>F8-30</b> | Tần số tới hạn 1                                                       | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                                                   | 50Hz     |  |
| <b>F8-31</b> | Biên độ tần số tới hạn 1                                               | 0.0%~100% (tần số lớn nhất)                                                                                                  | 0.0%     |  |
| <b>F8-32</b> | Tần số tới hạn 2                                                       | 0.00Hz đến tần số lớn nhất                                                                                                   | 50Hz     |  |
| <b>F8-33</b> | Biên độ tần số tới hạn 2                                               | 0.0%~100% (tần số lớn nhất)                                                                                                  | 0.0%     |  |
| <b>F8-34</b> | Mức phát hiện dòng điện motor = 0                                      | 0.0% ~ 300.0% (dòng điện motor)                                                                                              | 5.0%     |  |
| <b>F8-35</b> | Thời gian trì hoãn phát hiện dòng điện motor = 0                       | 0.00s ~ 600.00s                                                                                                              | 0.10s    |  |
| <b>F8-36</b> | Ngưỡng dòng điện cao (quá dòng)                                        | 0.0%: Không dùng<br>0.1%~300%                                                                                                | 200.0%   |  |
| <b>F8-37</b> | Thời gian trì hoãn phát hiện quá dòng                                  | 0.00s ~ 600.00s                                                                                                              | 0.10s    |  |
| <b>F8-38</b> | Dòng điện tới hạn 1                                                    | 0.0% ~ 300.0% (dòng điện motor)                                                                                              | 100%     |  |
| <b>F8-39</b> | Biên độ dòng điện tới hạn 1                                            | 0.0% ~ 300.0% (dòng điện motor)                                                                                              | 100%     |  |
| <b>F8-40</b> | Dòng điện tới hạn 2                                                    | 0.0% ~ 300.0% (dòng điện motor)                                                                                              | 100%     |  |
| <b>F8-41</b> | Biên độ dòng điện tới hạn 2                                            | 0.0% ~ 300.0% (dòng điện motor)                                                                                              | 100%     |  |
| <b>F8-42</b> | Chức năng thời gian (Timing function) (thời gian tự động tắt biến tần) | <b>0:</b> Không dùng<br><b>1:</b> Cho phép                                                                                   | 0        |  |
| <b>F8-43</b> | Timing duration source (nguồn thời gian tắt biến tần)                  | <b>0:</b> F8-44<br><b>1:</b> AI1<br><b>2:</b> AI2<br>(100% ngõ vào analog tương ứng với F8-44)                               | 0        |  |
| <b>F8-44</b> | Timing duration (cài đặt thời gian tắt biến tần)                       | 0.0 phút ~ 6500.0 phút                                                                                                       | 0.0 phút |  |
| <b>F8-45</b> | Giới hạn dưới mức tín hiệu ngõ vào AI1                                 | 0.00V ~ F8-46                                                                                                                | 3.10V    |  |
| <b>F8-46</b> | Giới hạn trên mức tín hiệu ngõ vào AI1                                 | F8-45 ~ 10.00V                                                                                                               | 6.80V    |  |
| <b>F8-47</b> | Ngưỡng nhiệt độ cụm công suất IGBT                                     | 0°C~ 100°C                                                                                                                   | 75oC     |  |

|                                   |                                                               |                                                                                                                                        |          |  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| <b>F8-48</b>                      | Điều khiển quạt giải nhiệt                                    | <b>0:</b> Quạt chạy khi biến tần chạy<br><b>1:</b> Chạy liên tục                                                                       | 0        |  |
| <b>F8-49</b>                      | Tần số đánh thức (wake up)(hệ thống bơm nước)                 | F8-51~F0-10                                                                                                                            | 0.00Hz   |  |
| <b>F8-50</b>                      | Thời gian trì hoãn đánh thức (hệ thống bơm nước)              | 0.0s ~ 6500.0s                                                                                                                         | 0.0s     |  |
| <b>F8-51</b>                      | Tần số không hoạt động (Dormant frequency)(hệ thống bơm nước) | 0.00Hz to wakeup frequency (F8-49)                                                                                                     | 0.00Hz   |  |
| <b>F8-52</b>                      | Thời gian trì hoãn không hoạt động(hệ thống bơm nước)         | 0.0s ~ 6500.0s                                                                                                                         | 0.0s     |  |
| <b>F8-53</b>                      | Thời gian chạy hiện tại đạt ngưỡng(hệ thống bơm nước)         | 0.0~6500 phút                                                                                                                          | 0.0 phút |  |
| <b>F8-54</b>                      | Hệ số chỉnh công suất đầu ra                                  | 0.0% ~ 200.0%                                                                                                                          | 100%     |  |
| <b>NHÓM F9: BÁO LỖI VÀ BẢO VỆ</b> |                                                               |                                                                                                                                        |          |  |
| <b>F9-00</b>                      | Lựa chọn bảo vệ quá tải                                       | <b>0:</b> Không bảo vệ<br><b>1:</b> Có bảo vệ                                                                                          | 1        |  |
| <b>F9-01</b>                      | Hệ số bảo vệ quá tải                                          | 0.20~10.0                                                                                                                              | 1.0      |  |
| <b>F9-02</b>                      | % bảo vệ quá tải                                              | 50%-100%                                                                                                                               | 80%      |  |
| <b>F9-03</b>                      | Overvoltage stall gain (hệ số điều chỉnh quá áp)              | 0 (không dùng) ~100                                                                                                                    | 0        |  |
| <b>F9-04</b>                      | Mức điện áp điều chỉnh quá áp                                 | 120% ~ 150%                                                                                                                            | 130%     |  |
| <b>F9-05</b>                      | Hệ số điều chỉnh quá dòng                                     | 0 ~ 100                                                                                                                                | 20       |  |
| <b>F9-06</b>                      | Mức dòng điện điều chỉnh quá dòng                             | 100% ~ 200%                                                                                                                            | 150%     |  |
| <b>F9-07</b>                      | Kiểm tra ngắn mạch motor khi mở điện                          | <b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có kiểm tra (khi phát hiện ngắn mạch bất kì pha nào của motor, biến tần sẽ bảo vệ không xuất điện ngõ ra) | 1        |  |
| <b>F9-09</b>                      | Thời gian tự động reset lỗi                                   | 0~20                                                                                                                                   | 0        |  |
| <b>F9-10</b>                      | Tín hiệu ngõ ra khi tự động reset lỗi                         | <b>0:</b> Không có tín hiệu ngõ ra<br><b>1:</b> Vẫn có tín hiệu trên ngõ ra                                                            | 0        |  |

|              |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| <b>F9-11</b> | Khoảng thời gian tự động reset lỗi                               | 0.1s ~ 100.0s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.0s |  |
| <b>F9-12</b> | Bảo vệ mất pha ngõ vào/contactor energizing protection selection | <b>Led hàng đơn vị:</b> cài đặt bảo vệ mất pha ngõ vào<br><b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có bảo vệ<br><b>Led hàng chục:</b> cài đặt contactor energizing protection selection<br><b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có bảo vệ                                                                                                                                                            | 11   |  |
| <b>F9-13</b> | Bảo vệ mất pha ngõ ra                                            | <b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có bảo vệ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1    |  |
| <b>F9-14</b> | Ghi loại lỗi thứ I                                               | <b>0:</b> Không có lỗi<br><b>1:</b> dự trữ<br><b>2:</b> Quá dòng khi đang tăng tốc<br><b>3:</b> Quá dòng khi đang giảm tốc<br><b>4:</b> Quá dòng khi đang chạy ở tốc độ cố định<br><b>5:</b> Quá áp khi đang tăng tốc<br><b>6:</b> Quá áp khi đang giảm tốc<br><b>7:</b> Quá áp khi đang chạy ở tốc độ cố định<br><b>8:</b> Buffer resistance overload<br><b>9:</b> Điện áp thấp |      |  |
| <b>F9-14</b> | Ghi loại lỗi thứ I                                               | <b>10:</b> Biến tần quá tải<br><b>11:</b> Motor quá tải<br><b>12:</b> Điện vào mất pha<br><b>13:</b> Ngõ ra biến tần mất pha<br><b>14:</b> Công suất quá nóng<br><b>15:</b> Lỗi thiết bị ngoại vi<br><b>16:</b> Lỗi truyền thông<br><b>17:</b> Lỗi contactor<br><b>18:</b> Lỗi quá dòng<br><b>19:</b> Lỗi dò tự động auto-turning                                                |      |  |

|       |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|----|----|--|--|
| F9-14 | Ghi loại lỗi thứ I                                                                                                                          | 20: Lỗi encoder/PG card<br>21: Lỗi đọc/ghi EEPROM<br>22: Lỗi phần cứng biến tần<br>23: Ngõ ra bị chạm vỏ<br>24: dự trữ<br>25: dự trữ<br>26: Tổng thời gian biến tần chạy đạt ngưỡng cài đặt<br>27: Lỗi người dùng tự định nghĩa 1<br>28: Lỗi người dùng tự định nghĩa 2<br>29: Tổng thời gian cấp điện biến tần đạt ngưỡng cài đặt |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| F9-14 | Ghi loại lỗi thứ I                                                                                                                          | 30: Tải = 0<br>31: Mất tín hiệu hồi tiếp PID khi đang chạy<br>40: With-wave current limit fault<br>41: Lỗi chuyển motor khác khi biến tần đang chạy<br>42: Độ lệch tốc độ quá lớn<br>43: Motor quá tốc độ<br>45: Motor quá nóng<br>51: Lỗi vị trí ban đầu                                                                          |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| F9-15 | Ghi loại lỗi thứ II                                                                                                                         | như trên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| F9-16 | Ghi loại lỗi thứ III (lỗi gần đây nhất)                                                                                                     | như trên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| F9-17 | Ghi lại tần số lúc xảy ra lỗi gần nhất                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| F9-18 | Ghi lại dòng điện lúc xảy ra lỗi gần nhất                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| F9-19 | Ghi lại điện áp bus DC lúc xảy ra lỗi gần nhất                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| F9-20 | Trạng thái ngõ vào lúc xảy ra lỗi gần nhất: 0: OFF, 1: ON (giá trị là số thập phân được chuyển đổi từ giá trị nhị phân của các bit ngõ vào) | <table><tr><td>BIT5</td><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr><tr><td>X6</td><td>X5</td><td>X4</td><td>X3</td><td>X2</td><td>X1</td></tr></table>                                                                                                                                                  | BIT5 | BIT4 | BIT3 | BIT2 | BIT1 | BIT0 | X6  | X5   | X4   | X3  | X2 | X1 |  |  |
| BIT5  | BIT4                                                                                                                                        | BIT3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | BIT2 | BIT1 | BIT0 |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| X6    | X5                                                                                                                                          | X4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X3   | X2   | X1   |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| F9-21 | Trạng thái ngõ ra lúc xảy ra lỗi gần nhất: 0: OFF, 1: ON (giá trị là số thập phân được chuyển đổi từ giá trị nhị phân của các bit ngõ ra)   | <table><tr><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr><tr><td>D02</td><td>D01</td><td>REL2</td><td>REL1</td><td>FMP</td></tr></table>                                                                                                                                                                   | BIT4 | BIT3 | BIT2 | BIT1 | BIT0 | D02  | D01 | REL2 | REL1 | FMP |    |    |  |  |
| BIT4  | BIT3                                                                                                                                        | BIT2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | BIT1 | BIT0 |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |
| D02   | D01                                                                                                                                         | REL2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REL1 | FMP  |      |      |      |      |     |      |      |     |    |    |  |  |

|              |                                                                                                                                               |                   |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|
| <b>F9-22</b> | Trạng thái biến tần khi xảy ra lỗi gần nhất                                                                                                   | Giống F9-17~F9-24 |  |  |
| <b>F9-23</b> | Thời gian cấp điện đến khi xảy ra lỗi gần nhất                                                                                                |                   |  |  |
| <b>F9-24</b> | Thời gian chạy đến khi xảy ra lỗi gần nhất                                                                                                    |                   |  |  |
| <b>F9-27</b> | Ghi lại tần số lúc xảy ra lỗi thứ II                                                                                                          |                   |  |  |
| <b>F9-28</b> | Ghi lại dòng điện lúc xảy ra lỗi thứ II                                                                                                       |                   |  |  |
| <b>F9-29</b> | Ghi lại điện áp bus DC lúc xảy ra lỗi thứ II                                                                                                  |                   |  |  |
| <b>F9-30</b> | Trạng thái ngõ vào lúc xảy ra lỗi lỗi thứ II: 0: OFF, 1: ON (giá trị là số thập phân được chuyển đổi từ giá trị nhị phân của các bit ngõ vào) | Giống F9-17~F9-24 |  |  |
| <b>F9-31</b> | Trạng thái ngõ ra lúc xảy ra lỗi lỗi thứ II: 0: OFF, 1: ON (giá trị là số thập phân được chuyển đổi từ giá trị nhị phân của các bit ngõ ra)   |                   |  |  |
| <b>F9-32</b> | Trạng thái biến tần khi xảy ra lỗi thứ II                                                                                                     |                   |  |  |
| <b>F9-33</b> | Thời gian cấp điện đến khi xảy ra lỗi lỗi thứ II                                                                                              |                   |  |  |
| <b>F9-34</b> | Thời gian chạy đến khi xảy ra lỗi lỗi thứ II                                                                                                  |                   |  |  |
| <b>F9-37</b> | Ghi lại tần số lúc xảy ra lỗi thứ I                                                                                                           | Giống F9-17~F9-24 |  |  |
| <b>F9-38</b> | Ghi lại dòng điện lúc xảy ra lỗi thứ I                                                                                                        |                   |  |  |
| <b>F9-39</b> | Ghi lại điện áp bus DC lúc xảy ra lỗi thứ I                                                                                                   |                   |  |  |
| <b>F9-40</b> | Trạng thái ngõ vào lúc xảy ra lỗi lỗi thứ I: 0: OFF, 1: ON (giá trị là số thập phân được chuyển đổi từ giá trị nhị phân của các bit ngõ vào)  |                   |  |  |
|              |                                                                                                                                               |                   |  |  |

|              |                                                                                                                                            |                                                                     |       |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|--|
| <b>F9-41</b> | Trạng thái ngõ ra lúc xảy ra lỗi lỗi thứ I: 0: OFF, 1: ON (giá trị là số thập phân được chuyển đổi từ giá trị nhị phân của các bit ngõ ra) | Giống F9-17~F9-24                                                   |       |  |
| <b>F9-42</b> | Trạng thái biến tần khi xảy ra lỗi thứ I                                                                                                   |                                                                     |       |  |
| <b>F9-43</b> | Thời gian cấp điện đến khi xảy ra lỗi lỗi thứ I                                                                                            |                                                                     |       |  |
| <b>F9-44</b> | Thời gian chạy đến khi xảy ra lỗi lỗi thứ I                                                                                                |                                                                     |       |  |
| <b>F9-59</b> | Đáp ứng khi mất điện tức thời                                                                                                              | <b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Giảm tốc<br><b>2:</b> Giảm tốc và dừng | 0     |  |
| <b>F9-60</b> | Mức điện áp xem xét tạm dừng đáp ứng khi mất điện tức thời (Action pause judging voltage at instantaneous power failur)                    | 80.0% ~ 100.0%                                                      | 90%   |  |
| <b>F9-61</b> | Thời gian xem xét điện áp tại thời điểm mất điện tức thời                                                                                  | 0.00s ~ 100.00s                                                     | 0.50s |  |
| <b>F9-62</b> | Mức điện áp xem xét tại thời điểm mất điện tức thời                                                                                        | 60.0% ~ 100.0% (Mức điện áp Bus DC)                                 | 80%   |  |
| <b>F9-63</b> | Bảo vệ khi tải = 0                                                                                                                         | <b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có bảo vệ                              | 0     |  |
| <b>F9-64</b> | Mức phát hiện tải = 0                                                                                                                      | 0.0% ~ 100.0% (dòng điện motor)                                     | 10%   |  |
| <b>F9-65</b> | Thời gian phát hiện tải = 0                                                                                                                | 0.0s ~ 60.0s                                                        | 1.0s  |  |

### NHÓM FA: THÔNG SỐ ĐIỀU CHỈNH PID

|              |                |                                                                                                                                                  |     |  |
|--------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| <b>FA-00</b> | Nguồn đặt PID  | <b>0:</b> FA-01<br><b>1:</b> AI1<br><b>2:</b> AI2<br><b>4:</b> Ngõ vào X5 (ngõ vào xung)<br><b>5:</b> Truyền thông<br><b>6:</b> Tham khảo đa cấp | 0   |  |
| <b>FA-01</b> | Cài đặt PID số | 0.0% ~ 100.0%                                                                                                                                    | 50% |  |

|              |                                                                  |                                                                                                                                                                                               |        |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| <b>FA-02</b> | Nguồn hồi tiếp PID                                               | <b>0:</b> AI1<br><b>1:</b> AI2<br><b>3:</b> AI1-AI2<br><b>4:</b> Ngõ vào X5 (ngõ vào xung)<br><b>5:</b> Truyền thông<br><b>6:</b> AI1+AI2<br><b>7:</b> Max(AI1,AI2)<br><b>8:</b> Min(AI1,AI2) | 0      |  |
| <b>FA-03</b> | Hướng PID                                                        | <b>0:</b> PID thuận<br><b>1:</b> PID ngược                                                                                                                                                    | 0      |  |
| <b>FA-04</b> | Khoảng hồi tiếp PID                                              | 0 ~ 65535                                                                                                                                                                                     | 1000   |  |
| <b>FA-05</b> | Độ lợi tỉ lệ Kp1                                                 | 0.0~100.0                                                                                                                                                                                     | 20     |  |
| <b>FA-06</b> | Thời gian tích phân Ti1                                          | 0.01s ~ 100.00s                                                                                                                                                                               | 2.00s  |  |
| <b>FA-07</b> | Thời gian vi phân Td1                                            | 0.000~10.000s                                                                                                                                                                                 | 0.000s |  |
| <b>FA-08</b> | Tần số tắt PID ngược (Cut-off frequency of PID reverse rotation) | 0.00Hz~ tần số lớn nhất                                                                                                                                                                       | 2.00Hz |  |
| <b>FA-09</b> | Giới hạn độ lệch PID                                             | 0.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.00%  |  |
| <b>FA-10</b> | Giới hạn vi phân PID                                             | 0.00~100%                                                                                                                                                                                     | 0.10%  |  |
| <b>FA-11</b> | Thời gian thay đổi cài đặt PID                                   | 0.00s ~ 650.00s                                                                                                                                                                               | 0.00s  |  |
| <b>FA-12</b> | Lọc thời gian hồi tiếp PID                                       | 0.00s ~ 60.00s                                                                                                                                                                                | 0.00s  |  |
| <b>FA-13</b> | Lọc thời gian ngõ ra PID                                         | 0.00s ~ 60.00s                                                                                                                                                                                | 0.00s  |  |
| <b>FA-14</b> | Dự trữ                                                           |                                                                                                                                                                                               |        |  |
| <b>FA-15</b> | Độ lợi tỉ lệ Kp2                                                 | 0.0~100.0                                                                                                                                                                                     | 20     |  |
| <b>FA-16</b> | Thời gian tích phân Ti2                                          | 0.01s ~ 10.00s                                                                                                                                                                                | 2.00s  |  |
| <b>FA-17</b> | Thời gian vi phân Td2                                            | 0.000~10.000s                                                                                                                                                                                 | 0.000s |  |
| <b>FA-18</b> | Điều kiện chuyển đổi thông số PID                                | <b>0:</b> Không đổi<br><b>1:</b> Chuyển đổi theo tín hiệu ngõ vào X<br><b>2:</b> Tự động chuyển đổi theo độ lệch 1, 2                                                                         | 0      |  |
| <b>FA-19</b> | Độ lệch 1 (cho chuyển đổi tự động thông số PID)                  | 0.0% to FA-20                                                                                                                                                                                 | 20%    |  |
| <b>FA-20</b> | Độ lệch 2 (cho chuyển đổi tự động thông số PID)                  | FA-19 to 100.0%                                                                                                                                                                               | 80%    |  |
| <b>FA-21</b> | Giá trị khởi tạo PID                                             | 0.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.00%  |  |
| <b>FA-22</b> | Thời gian giữ giá trị khởi tạo PID                               | 0.00s ~ 650.00s                                                                                                                                                                               | 0.00s  |  |
| <b>FA-23</b> | Độ lệch lớn nhất giữa 2 ngõ ra PID ở chế độ PID thuận            | 0.00% ~ 100.00%                                                                                                                                                                               | 1.00%  |  |

|              |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |  |
|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| <b>FA-24</b> | Độ lệch lớn nhất giữa 2 ngõ ra PID ở chế độ PID ngược | 0.00% ~ 100.00%                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.00% |  |
| <b>FA-25</b> | Đặc tính của tích phân PID                            | <b>Led hàng đơn vị:</b> Tích phân tách (tích phân độc lập)<br><b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có giá trị<br><b>Led hàng chục:</b> Dừng tiến trình tích phân hay không khi ngõ ra đạt giới hạn:<br><b>0:</b> Tiếp tục tiến trình tích phân<br><b>1:</b> Dừng tiến trình tích phân | 00    |  |
| <b>FA-26</b> | Khoảng giá trị phát hiện mất tín hiệu hồi tiếp PID    | 0.0%: Không phát hiện mất tín hiệu hồi tiếp PID<br>0.1%~100.0%                                                                                                                                                                                                                | 0.00% |  |
| <b>FA-27</b> | Thời gian phát hiện mất tín hiệu hồi tiếp PID         | 0.0s ~ 20.0s                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.0s  |  |
| <b>FA-28</b> | Tiến trình PID khi dừng biến tần                      | <b>0:</b> Dừng tiến trình PID<br><b>1:</b> Tiếp tục tiến trình PID khi biến tần dừng                                                                                                                                                                                          | 0     |  |

### NHÓM FB: ĐẢO TẦN SỐ, CHIỀU DÀI VÀ BỘ ĐẾM CỐ ĐỊNH

|              |                                                               |                                                                                                          |       |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| <b>FB-00</b> | Chế độ đảo tần số                                             | <b>0:</b> So sánh tương đối với tần số trung tâm<br><b>1:</b> So sánh tương đối với tần số lớn nhất      | 0     |  |
| <b>FB-01</b> | Biên độ đảo tần số                                            | 0.0% ~ 100.0%                                                                                            | 0.00% |  |
| <b>FB-02</b> | Biên độ tần số nhảy                                           | 0.0% ~ 50.0%                                                                                             | 0.00% |  |
| <b>FB-03</b> | Chu kì đảo tần số                                             | 0.0s ~ 3000.0s                                                                                           | 10.0s |  |
| <b>FB-04</b> | Hệ số thời gian xung cạnh lên (của xung tam giác)             | 0.0% ~ 100.0%                                                                                            | 50%   |  |
| <b>FB-05</b> | Chiều dài cài đặt                                             | 0m ~ 65535m                                                                                              | 1000m |  |
| <b>FB-06</b> | Chiều dài thực tế                                             | 0m ~ 65535m                                                                                              | 0m    |  |
| <b>FB-07</b> | Số xung/mét                                                   | 0.1 ~ 6553.5                                                                                             | 100.0 |  |
| <b>FB-08</b> | Cài đặt giá trị bộ đếm (count value)                          | 1 ~ 65535 (khi đạt giá trị này bộ đếm dừng đếm)                                                          | 1000  |  |
| <b>FB-09</b> | Cài đặt giá trị gần đến điểm cài đặt (Designated count value) | 1 ~ 65535 (khi đến giá trị này sẽ xuất tín hiệu ra tương ứng, bộ đếm tiếp tục đếm đến FB-08 và dừng đếm) | 1000  |  |

### NHÓM FC: THAM KHẢO ĐA CẤP VÀ CHỨC NĂNG PLC ĐƠN GIẢN

|              |                   |                  |      |  |
|--------------|-------------------|------------------|------|--|
| <b>FC-00</b> | Điểm tham chiếu 0 | -100.0% ~ 100.0% | 0.0% |  |
| <b>FC-01</b> | Điểm tham chiếu 1 | -100.0% ~ 100.0% | 0.0% |  |
| <b>FC-02</b> | Điểm tham chiếu 2 | -100.0% ~ 100.0% | 0.0% |  |
| <b>FC-03</b> | Điểm tham chiếu 3 | -100.0% ~ 100.0% | 0.0% |  |
| <b>FC-04</b> | Điểm tham chiếu 4 | -100.0% ~ 100.0% | 0.0% |  |
| <b>FC-05</b> | Điểm tham chiếu 5 | -100.0% ~ 100.0% | 0.0% |  |
| <b>FC-06</b> | Điểm tham chiếu 6 | -100.0% ~ 100.0% | 0.0% |  |

|              |                                                 |                                                                                                                                                                                                  |         |  |
|--------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| <b>FC-07</b> | Điểm tham chiếu 7                               | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-08</b> | Điểm tham chiếu 8                               | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-09</b> | Điểm tham chiếu 9                               | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-10</b> | Điểm tham chiếu 10                              | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-11</b> | Điểm tham chiếu 11                              | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-12</b> | Điểm tham chiếu 12                              | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-13</b> | Điểm tham chiếu 13                              | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-14</b> | Điểm tham chiếu 14                              | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-15</b> | Điểm tham chiếu 15                              | -100.0% ~ 100.0%                                                                                                                                                                                 | 0.0%    |  |
| <b>FC-16</b> | Chế độ chạy chương trình PLC đơn giản           | <b>0:</b> Dừng khi chạy xong 1 chu kì<br><b>1:</b> Duy trì giá trị cuối cùng của chu kì khi xong 1 chu kì<br><b>2:</b> Lập lại chu kì                                                            | 0       |  |
| <b>FC-17</b> | Chọn lựa lưu trữ chương trình PLC               | <b>Led hàng đơn vị:</b> Lưu giữ chương trình khi mất điện:<br><b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có nhớ<br><b>Led hàng chục:</b> Lưu giữ chương trình khi dừng:<br><b>0:</b> Không<br><b>1:</b> Có nhớ | 00      |  |
| <b>FC-18</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 0 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                                                                                                                                                                           | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-19</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 0     | 0~3                                                                                                                                                                                              | 0       |  |
| <b>FC-20</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 1 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                                                                                                                                                                           | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-21</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 1     | 0~3                                                                                                                                                                                              | 0       |  |
| <b>FC-22</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 2 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                                                                                                                                                                           | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-23</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 2     | 0~3                                                                                                                                                                                              | 0       |  |
| <b>FC-24</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 3 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                                                                                                                                                                           | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-25</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 3     | 0~3                                                                                                                                                                                              | 0       |  |
| <b>FC-26</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 4 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                                                                                                                                                                           | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-27</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 4     | 0~6                                                                                                                                                                                              | 0       |  |
| <b>FC-28</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 5 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                                                                                                                                                                           | 0.0s(h) |  |

|              |                                                  |                                         |         |  |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|--|
| <b>FC-29</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 5      | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-30</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 6  | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-31</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 6      | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-32</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 7  | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-33</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 7      | 0~9                                     | 0       |  |
| <b>FC-34</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 8  | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-35</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 8      | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-36</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 9  | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-37</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 9      | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-38</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 10 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-39</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 10     | 0~3                                     | 9       |  |
| <b>FC-40</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 11 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-41</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 11     | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-42</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 12 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-43</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 12     | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-44</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 13 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-45</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 13     | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-46</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 14 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-47</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 14     | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-48</b> | Thời gian chạy chương trình ở điểm tham chiếu 15 | 0.0s (h) ~ 6553.5s (h)                  | 0.0s(h) |  |
| <b>FC-49</b> | Thời gian tăng/giảm tốc ở điểm tham chiếu 15     | 0~3                                     | 0       |  |
| <b>FC-50</b> | Đơn vị thời gian của chương trình PLC            | <b>0:</b> giây (s)<br><b>1:</b> giờ (h) | 0       |  |

|                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |      |  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| <b>FC-51</b>                                         | Nguồn cài đặt điểm tham chiếu 0                                                                                | <b>0:</b> FC00<br><b>1:</b> AI1<br><b>2:</b> AI2<br><b>4:</b> Ngõ vào X5 (ngõ vào xung)<br><b>5:</b> PID<br><b>6:</b> cài đặt trong F0-08, chỉnh thông qua UP/DOWN                                                                            | 0    |  |
| <b>NHÓM FD: THÔNG SỐ TRUYỀN THÔNG</b>                |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |      |  |
| <b>FD-00</b>                                         | Tốc độ truyền (baud rate)                                                                                      | <b>Led hàng đơn vị:</b> Modbus baud rate<br><b>0:</b> 300BPs <b>1:</b> 600BPs<br><b>2:</b> 1200BPs <b>3:</b> 2400BPs<br><b>4:</b> 4800BPs <b>5:</b> 9600BPs<br><b>6:</b> 19200BPs <b>7:</b> 8400BPs<br><b>8:</b> 57600BPs <b>9:</b> 115200BPs | 6005 |  |
| <b>FD-01</b>                                         | Định dạng dữ liệu (data format)                                                                                | <b>0:</b> No check, data format < 8, N, 2 ><br><b>1:</b> Even parity check, data format < 8, E, 1 ><br><b>2:</b> Odd Parity check, data format < 8, O, 1 ><br><b>3:</b> No check, data format < 8, N, 1 > Valid for odbus                     | 0    |  |
| <b>FD-02</b>                                         | Địa chỉ truyền (local address)                                                                                 | <b>0:</b> Broadcast address<br><b>1-247:</b> Valid for Modbus, PROFIBUS-DP and CANlink                                                                                                                                                        | 1    |  |
| <b>FD-03</b>                                         | Thời gian trì hoãn đáp ứng (Response delay)                                                                    | 0ms ~ 20ms Valid for Modbus                                                                                                                                                                                                                   | 2ms  |  |
| <b>FD-04</b>                                         | Hết thời gian truyền thông (Communication timeout)                                                             | 0.0s (invalid)<br>0.1s ~ 60.0s<br>Valid for Modbus, PROFIBUS-DP and CANopen                                                                                                                                                                   | 0.0s |  |
| <b>FD-05</b>                                         | Modbus protocol selection and PROFIBUS-DP data format (chọn giao thức Modbus và định dạng dữ liệu PROFIBUS-DP) | <b>Led hàng đơn vị:</b> giao thức Modbus<br><b>0:</b> Giao thức không chuẩn Modbus<br><b>1:</b> Giao thức chuẩn Modbus                                                                                                                        | 30   |  |
| <b>FD-06</b>                                         | Độ phân giải của dòng điện đọc được trong truyền thông                                                         | <b>0:</b> 0.01A<br><b>1:</b> 0.1A                                                                                                                                                                                                             | 0    |  |
| <b>NHÓM FP: QUẢN LÝ PASSWORD VÀ PHỤC HỒI DỮ LIỆU</b> |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |      |  |
| <b>FP-00</b>                                         | Password người dùng                                                                                            | 0 ~ 65535                                                                                                                                                                                                                                     | 0    |  |

|              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>FP-01</b> | Phục hồi cài đặt | <b>0:</b> không<br><b>01:</b> Phục hồi lại cài đặt của nhà sản xuất (trừ thông số motor)<br><b>02:</b> Clear records (xóa dữ liệu ghi)<br><b>04:</b> Restore user backup parameters (phục hồi dữ liệu dự phòng của người dùng)<br><b>501:</b> Backup current user parameters (Tạo dữ liệu dự phòng do người dùng cài đặt) |  |  |
|--------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|