

คู่มืออินเวอร์เตอร์ภาษาไทย รุ่น **WJ200**

Issue : 2011-V1



1-เฟส 220 โวลต์

3-เฟส 220 โวลต์

3-เฟส 380 โวลต์

**0.4 - 15** กิโลวัตต์

**SMART<sup>®</sup>**  
**DRIVE**

บริษัท สมาร์ทไดรฟ์ จำกัด

87/510 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงบางบอนเหนือ

เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150

โทร 0-2899-6500 โทรสาร 0-2899-7447



# สารบัญ

| เรื่อง   | หน้า |
|--|------|
| 1. การติดตั้งและข้อควรระวัง  | 1    |
| 2. รายละเอียดและข้อมูลอินเวอร์เตอร์ (Specifications)               | 2    |
| 3. ขนาดของอินเวอร์เตอร์ (Dimension)                                | 3    |
| 4. การต่อสายไฟ และการต่อสายคอนโทรล (Power and Control Connection)  | 5    |
| 5. ตารางพารามิเตอร์  |      |
| - d : ฟังก์ชันแสดงผล (Monitor Function)                            | 10   |
| - F : ฟังก์ชันหลัก (Main Profile)                                  | 11   |
| - A : ฟังก์ชันมาตรฐาน (Standard Function)                          | 11   |
| - b : ฟังก์ชันการปรับแต่ง (Fine Tuning)                            | 15   |
| - C : ฟังก์ชันเทอร์มินอล อินพุต-เอาต์พุต (Intelligent Terminal)    | 20   |
| ตาราง C-1 หน้าที่การทำงานของเทอร์มินอลอินพุต                       | 23   |
| ตาราง C-2 หน้าที่การทำงานของเทอร์มินอลเอาต์พุต                     | 24   |
| - H : ฟังก์ชันข้อมูลมอเตอร์ (Motor Constant)                       | 25   |
| - P : ฟังก์ชันพิเศษ (Pulse train, Torque, EzSQ and Communications) | 27   |
| 6. ตารางแสดงความผิดพลาด และการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Trip and Code)    | 29   |
| 7. ตารางแสดงรหัสการเตือนความผิดพลาด (Warning Code)                 | 31   |
| 8. การดูข้อมูลการเกิดทริป และประวัติการทริป (Trip History)         | 32   |
| 9. การคืนค่าโรงงาน (Factory default setting)                       | 32   |

## 1. การติดตั้ง และข้อควรระวัง (Installation)

### 1.1 ข้อควรระวังในการติดตั้ง

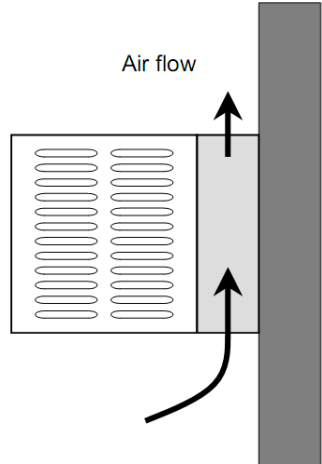
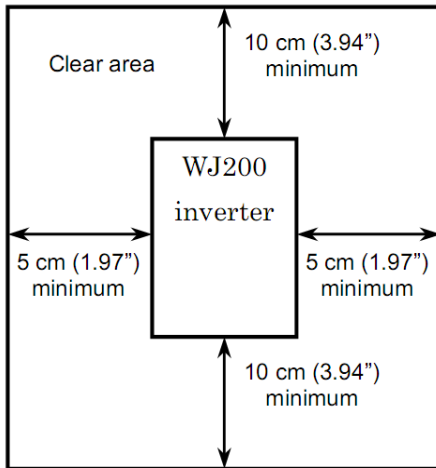
ควรหลีกเลี่ยงสถานที่ดังต่อไปนี้

- อุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป (ควรอยู่ในช่วง -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส)
- สถานที่เปียกชื้น หรือมีความชื้นสูง (ความชื้นอยู่ระหว่าง 20% - 90% RH)
- มีละอองฝุ่น หรือละอองโลหะในอากาศ
- ไรระเหยของสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
- ใกล้กับวัตถุที่มีความเสี่ยงต่อการติดไฟ หรือการเกิดระเบิดได้ง่าย
- แร่งสั้นสะท้อนสูง
- แสงแดดส่องถึงโดยตรง

หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถปรึกษากับทางบริษัทฯ ได้โดยตรง

### 1.2 การติดตั้งอินเวอร์เตอร์ในตู้คอนโทรล

ควรทำการติดตั้งอินเวอร์เตอร์ในแนวตั้ง และมั่นใจว่าสามารถระบายอากาศได้ดี และควรให้มีระยะห่างของอินเวอร์เตอร์โดยรอบ ตามนี้



## 2. รายละเอียดและข้อมูลอินเวอร์เตอร์ ( Inverter Specifications )

### 2.1 รุ่นที่ใช้กับไฟ 1-เฟส 220V

| Model : WJ200 - xxx          |                | 001SF   | 002SF | 004SF | 007SF | 015SF | 022SF |      |
|------------------------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| ใช้กับมอเตอร์                | kW             | VT  | 0.2   | 0.4   | 0.55  | 1.1   | 2.2   | 3.0  |
|                              |                | CT  | 0.1   | 0.2   | 0.4   | 0.8   | 1.5   | 2.2  |
|                              | HP             | VT  | 1/4   | 1/2   | 3/4   | 1.5   | 3.0   | 4.0  |
|                              |                | CT  | 1/8   | 1/4   | 1/2   | 1.0   | 2.0   | 3.0  |
| ขนาด kVA                     | 200V           | VT  | 0.4   | 0.6   | 1.2   | 2.0   | 3.3   | 4.1  |
|                              |                | CT  | 0.2   | 0.5   | 1.0   | 1.7   | 2.7   | 3.8  |
|                              | 240V           | VT  | 0.4   | 0.7   | 1.4   | 2.4   | 3.9   | 4.9  |
|                              |                | CT  | 0.3   | 0.6   | 1.2   | 2.0   | 3.3   | 4.5  |
| แรงบิดอกตัว                  |                | 200 % at 0.5 Hz.                              |       |       |       |       |       |      |
| ไฟเข้า                       | แรงดันอินพุต   | 1-phase: 200V-15% to 240V +10%, 50 / 60Hz ±5% |       |       |       |       |       |      |
|                              | กระแสอินพุต    | VT  | 2.0   | 3.6   | 7.3   | 13.8  | 20.2  | 24.0 |
|                              |                | CT  | 1.3   | 3.0   | 6.3   | 11.5  | 16.8  | 22.0 |
| ไฟออก                        | แรงดันเอาต์พุต | 3-phase: 0V ถึง แรงดันอินพุต                  |       |       |       |       |       |      |
|                              | กระแสเอาต์พุต  | VT  | 1.2   | 1.9   | 3.5   | 6.0   | 9.6   | 12.0 |
|                              |                | CT  | 1.0   | 1.6   | 3.0   | 5.0   | 8.0   | 11.0 |
| ค่าอาร์.เบรคต่ำสุด (Ω.โอห์ม) |                | 100   | 100   | 100   | 50    | 50    | 35    |      |

### 2.2 รุ่นที่ใช้กับไฟ 3-เฟส 220V

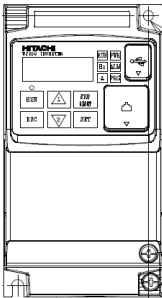
| Model : WJ200 - xxx          |                | 001LF   | 002LF | 004LF | 007LF | 015LF | 022LF | 037LF | 055LF | 075LF | 110LF | 150LF |      |
|------------------------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| ใช้กับมอเตอร์                | kW             | VT  | 0.2   | 0.4   | 0.8   | 1.1   | 2.2   | 3.0   | 5.5   | 7.5   | 11.0  | 15.0  | 18.5 |
|                              |                | CT  | 0.1   | 0.2   | 0.4   | 0.8   | 1.5   | 2.2   | 3.7   | 5.5   | 7.5   | 11.0  | 15.0 |
|                              | HP             | VT  | 1/4   | 1/2   | 1.0   | 1.5   | 3.0   | 4.0   | 7.5   | 10.0  | 15.0  | 20.0  | 25.0 |
|                              |                | CT  | 1/8   | 1/4   | 1/2   | 1.0   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.5   | 10.0  | 15.0  | 20.0 |
| ขนาด kVA                     | 200V           | VT  | 0.4   | 0.6   | 1.2   | 2.0   | 3.3   | 4.1   | 6.7   | 10.3  | 13.8  | 19.3  | 23.9 |
|                              |                | CT  | 0.2   | 0.5   | 1.0   | 1.7   | 2.7   | 3.8   | 6.0   | 8.6   | 11.4  | 16.2  | 20.7 |
|                              | 240V           | VT  | 0.4   | 0.7   | 1.4   | 2.4   | 3.9   | 4.9   | 8.1   | 12.4  | 16.6  | 23.2  | 28.6 |
|                              |                | CT  | 0.3   | 0.6   | 1.2   | 2.0   | 3.3   | 4.5   | 7.2   | 10.3  | 13.7  | 19.5  | 24.9 |
| แรงบิดอกตัว                  |                | 200 % at 0.5 Hz.                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| ไฟเข้า                       | แรงดันอินพุต   | 3-phase: 200V-15% to 240V +10%, 50 / 60Hz ±5% |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                              | กระแสอินพุต    | VT  | 1.2   | 1.9   | 3.9   | 7.2   | 10.8  | 13.9  | 23.0  | 37.0  | 48.0  | 68.0  | 72.0 |
|                              |                | CT  | 1.0   | 1.6   | 3.3   | 6.0   | 9.0   | 12.7  | 20.5  | 30.8  | 39.6  | 57.1  | 62.6 |
| ไฟออก                        | แรงดันเอาต์พุต | 3-phase: 0V ถึง แรงดันอินพุต                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                              | กระแสเอาต์พุต  | VT  | 1.2   | 1.9   | 3.5   | 6.0   | 9.6   | 12.0  | 19.6  | 30.0  | 40.0  | 56.0  | 69.0 |
|                              |                | CT  | 1.0   | 1.6   | 3.0   | 5.0   | 8.0   | 11.0  | 17.5  | 25.0  | 33.0  | 47.0  | 60.0 |
| ค่าอาร์.เบรคต่ำสุด (Ω.โอห์ม) |                | 100   | 100   | 100   | 50    | 50    | 35    | 35    | 20    | 17    | 17    | 10    |      |

2.2 รุ่นที่ใช้กับไฟ 3-เฟส 380V

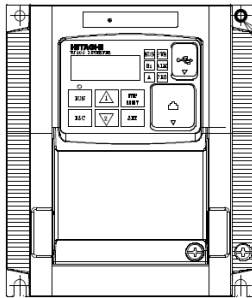
| Model : WJ200 - xxx          |              | 004HF   | 007HF                        | 015HF | 022HF | 030HF | 040HF | 055HF | 075HF | 110HF | 150HF |      |
|------------------------------|--------------|---|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| ใช้กับมอเตอร์                | kW           | VT  | 0.75                         | 1.5   | 2.2   | 3.0   | 4.0   | 5.5   | 7.5   | 11.0  | 15.0  | 18.5 |
|                              |              | CT  | 0.4                          | 0.75  | 1.5   | 2.2   | 3.0   | 4.0   | 5.5   | 7.5   | 11.0  | 15.0 |
|                              | Hp           | VT  | 1.0                          | 2.0   | 3.0   | 4.0   | 5.0   | 7.5   | 10.0  | 15.0  | 20.0  | 25.0 |
|                              |              | CT  | 1/2                          | 1.0   | 2.0   | 3.0   | 4.0   | 5.0   | 5.5   | 7.5   | 11.0  | 15.0 |
| ขนาด kVA                     | 380 V        | VT  | 1.3                          | 2.6   | 3.5   | 4.5   | 5.7   | 7.3   | 11.5  | 15.1  | 20.4  | 25.0 |
|                              |              | CT  | 1.1                          | 2.2   | 3.1   | 3.6   | 4.7   | 6.0   | 9.7   | 11.8  | 15.7  | 20.4 |
|                              | 480 V        | VT  | 1.7                          | 3.4   | 4.4   | 5.7   | 7.3   | 9.2   | 14.5  | 19.1  | 25.7  | 31.5 |
|                              |              | CT  | 1.4                          | 2.8   | 3.9   | 4.5   | 5.9   | 7.6   | 12.3  | 14.9  | 19.9  | 25.7 |
| แรงบิดออกตัว                 |              | 200 % at 0.5 Hz.                              |                              |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| ไฟเข้า                       | แรงดันอินพุต | 3-phase: 400V-15% to 480V +10%, 50 / 60Hz ±5% |                              |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                              | กระแสอินพุต  | VT  | 2.1                          | 4.3   | 5.9   | 8.1   | 9.4   | 13.3  | 20.0  | 24.0  | 38.0  | 44.0 |
|                              |              | CT  | 1.8                          | 3.6   | 5.2   | 6.5   | 7.7   | 11.0  | 16.9  | 18.8  | 29.4  | 35.9 |
|                              | ไฟออก        | แรงดันเอาต์พุต                                | 3-phase: 0V ถึง แรงดันอินพุต |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| กระแสเอาต์พุต                |              | VT  | 2.1                          | 4.1   | 5.4   | 6.9   | 8.8   | 11.1  | 17.5  | 23.0  | 31.0  | 38.0 |
|                              |              | CT  | 1.8                          | 3.4   | 4.8   | 5.5   | 7.2   | 9.2   | 14.8  | 18.0  | 24.0  | 31.0 |
| ค่าอาร์.เบรตต่ำสุด (Ω.โอห์ม) |              | 180   | 180                          | 180   | 100   | 100   | 100   | 70    | 70    | 70    | 35    |      |

3. ขนาด (Dimension)

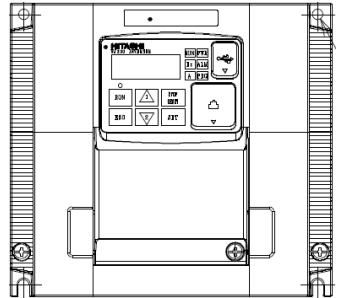
สามารถแบ่งขนาดได้ 6 ขนาด ตามภาพข้างล่าง



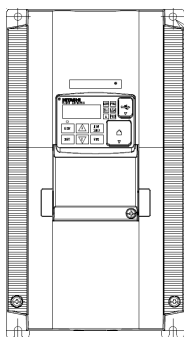
Picture 1



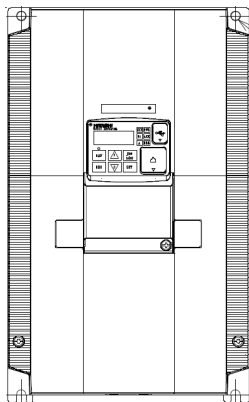
Picture 2



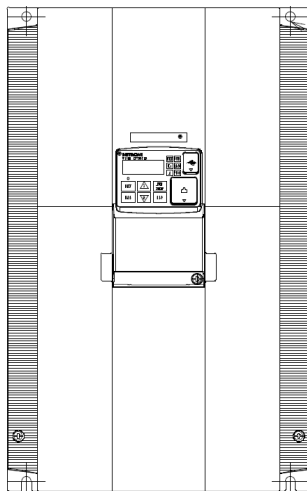
Picture 3



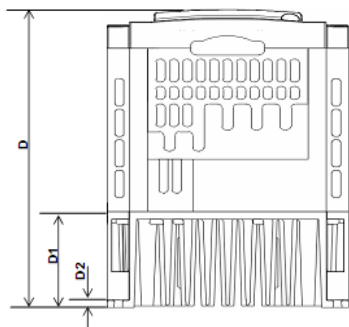
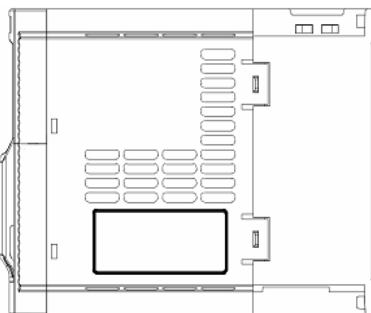
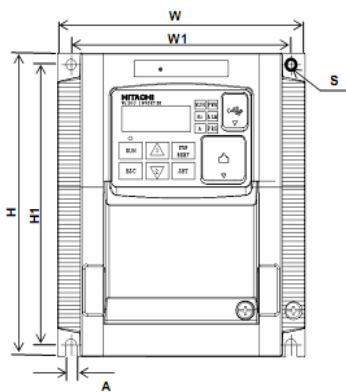
Picture 4



Picture 5



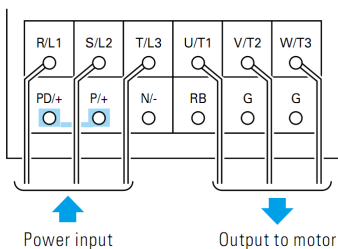
Picture 6



| POWER        | WJ200        | Picture | W(mm) | W1(mm) | H(mm) | H1(mm) | D(mm)     | D1(mm) | D2(mm) | A(mm) | S(mm) |           |
|--------------|--------------|---------|-------|--------|-------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|-----------|
| 1 Phase 200V | 001-002SF    | 1       | 68    | 56     | 128   | 118    | 109       | 13.5   | 2.6    | 5     | 4.5   |           |
|              | 004SF        |         |       |        |       |        | 122.5     | 27     |        |       |       |           |
| 3 Phase 200V | 001-002LF    |         |       |        |       |        | 109       | 13.5   |        |       |       |           |
|              | 004LF        |         |       |        |       |        | 122.5     | 27     |        |       |       |           |
| 1 Phase 200V | 007-022SF    | 2       | 108   | 96     | 128   | 118    | 170.5     | 55     | 2.6    | 5     | 4.5   |           |
|              | 3 Phase 200V |         |       |        |       |        | 015-022LF | 170.5  |        |       |       | 55        |
|              |              |         |       |        |       |        | 004HF     | 143.5  |        |       |       | 28        |
|              | 3 Phase 400V |         |       |        |       |        | 007-030HF | 170.5  |        |       |       | 55        |
| 3 Phase 200V | 037LF        | 3       | 140   | 128    | 128   | 118    | 170.5     | 55     | 4.4    | 5     | 4.5   |           |
| 3 Phase 400V | 040HF        |         |       |        |       |        |           |        |        |       |       |           |
| 3 Phase 200V | 055-075LF    | 4       | 140   | 122    | 260   | 248    | 155       | 73.3   | 6      | 6     | 6     |           |
|              | 3 Phase 400V |         |       |        |       |        |           |        |        |       |       | 055-075HF |
| 3 Phase 200V | 110LF        | 5       | 180   | 160    | 296   | 284    | 175       | 97     | 5      | 7     | 7     |           |
| 3 Phase 400V | 110-150HF    |         |       |        |       |        |           |        |        |       |       |           |
| 3 Phase 220V | 150LF        | 6       | 220   | 192    | 350   | 336    | 175       | 84     | 5      | 7     | 7     |           |

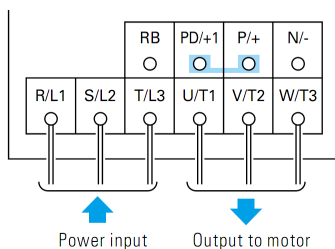
#### 4. จุดต่อไฟเข้า - ออก (Power Terminal)

|                  |                   |          |                            |
|------------------|-------------------|----------|----------------------------|
| R/L1, S/L2, T/L3 | จุดต่อไฟเข้า      | P/+, RB  | จุดต่อ R Break             |
| U/T1, V/T2, W/T3 | จุดต่อมอเตอร์     | P/+, N/- | จุดต่อ Breakig Unit ภายนอก |
| PD/+1, P/+       | จุดต่อ DC Reactor | G        | จุดต่อสายดิน               |



สำหรับ Inverter ขนาด

|             |             |
|-------------|-------------|
| 001 - 007LF | 001 - 004SF |
| 015 - 037LF | 007 - 022SF |
| 004 - 040HF |             |

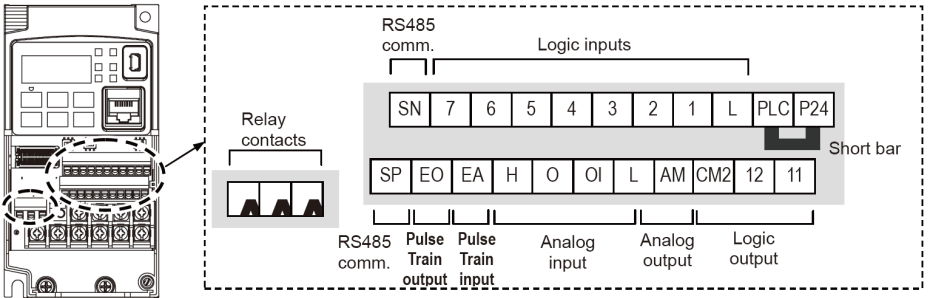
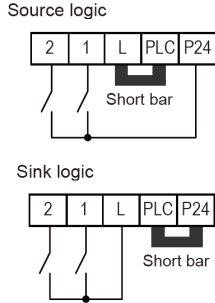
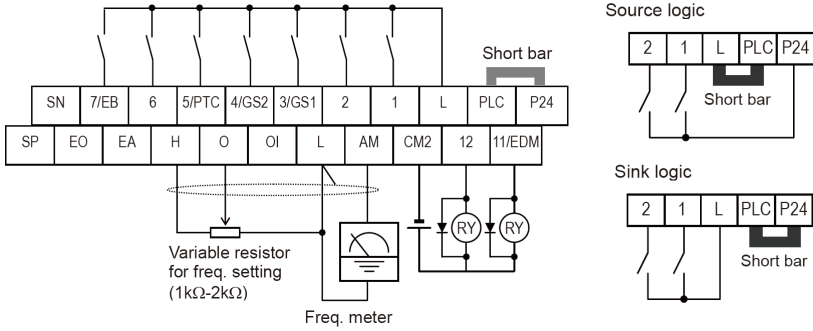


สำหรับ Inverter ขนาด

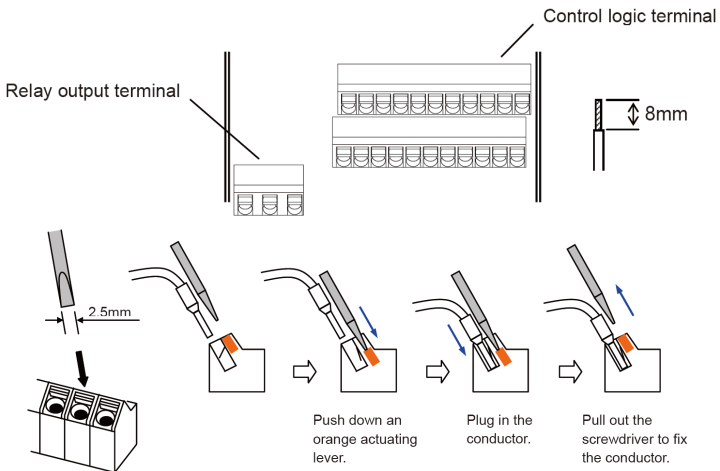
|             |             |
|-------------|-------------|
| 055 - 075LF | 055 - 075HF |
| 110LF       | 110 - 150HF |
| 150LF       |             |



**4.1 การต่อวงจรควบคุม (Control Circuit)**



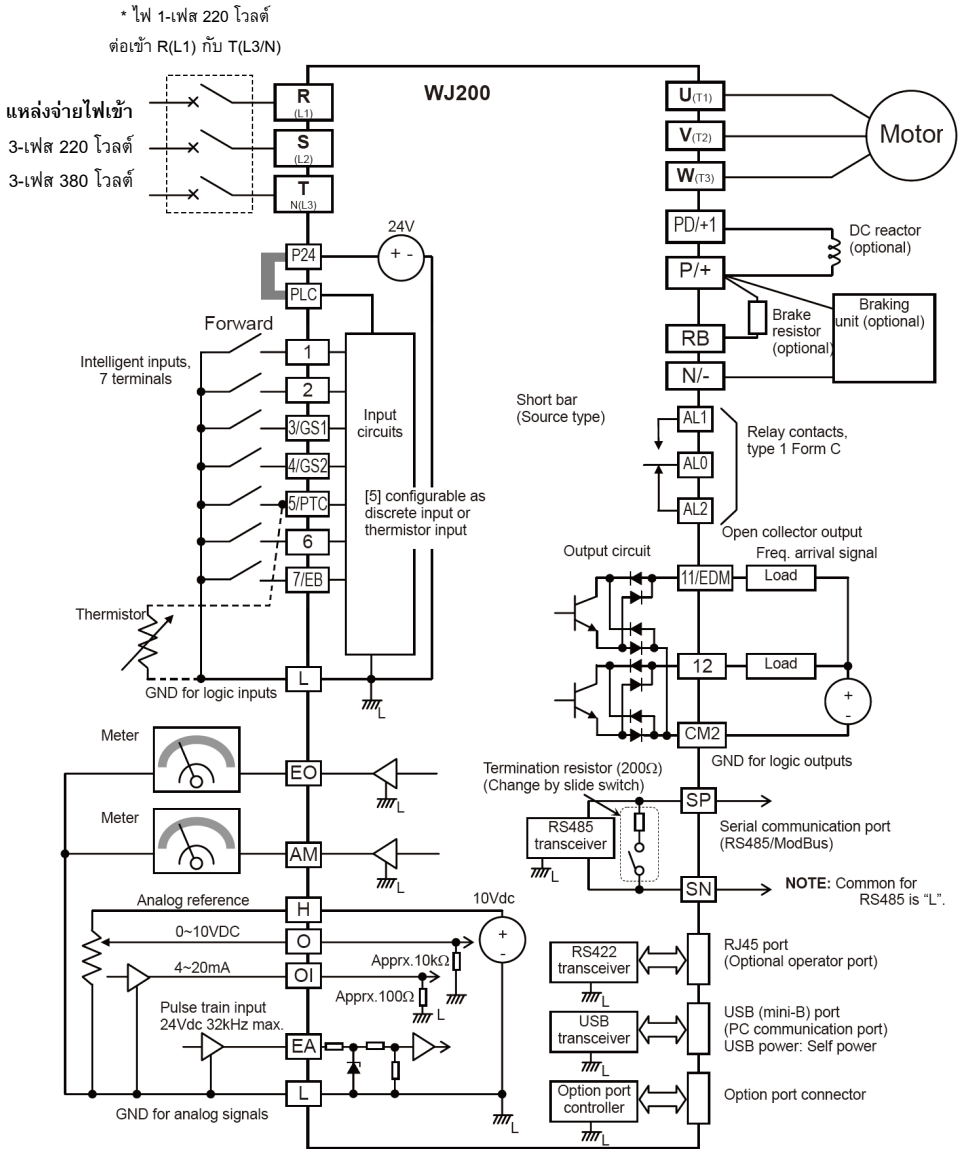
**การเข้าสาย Control**



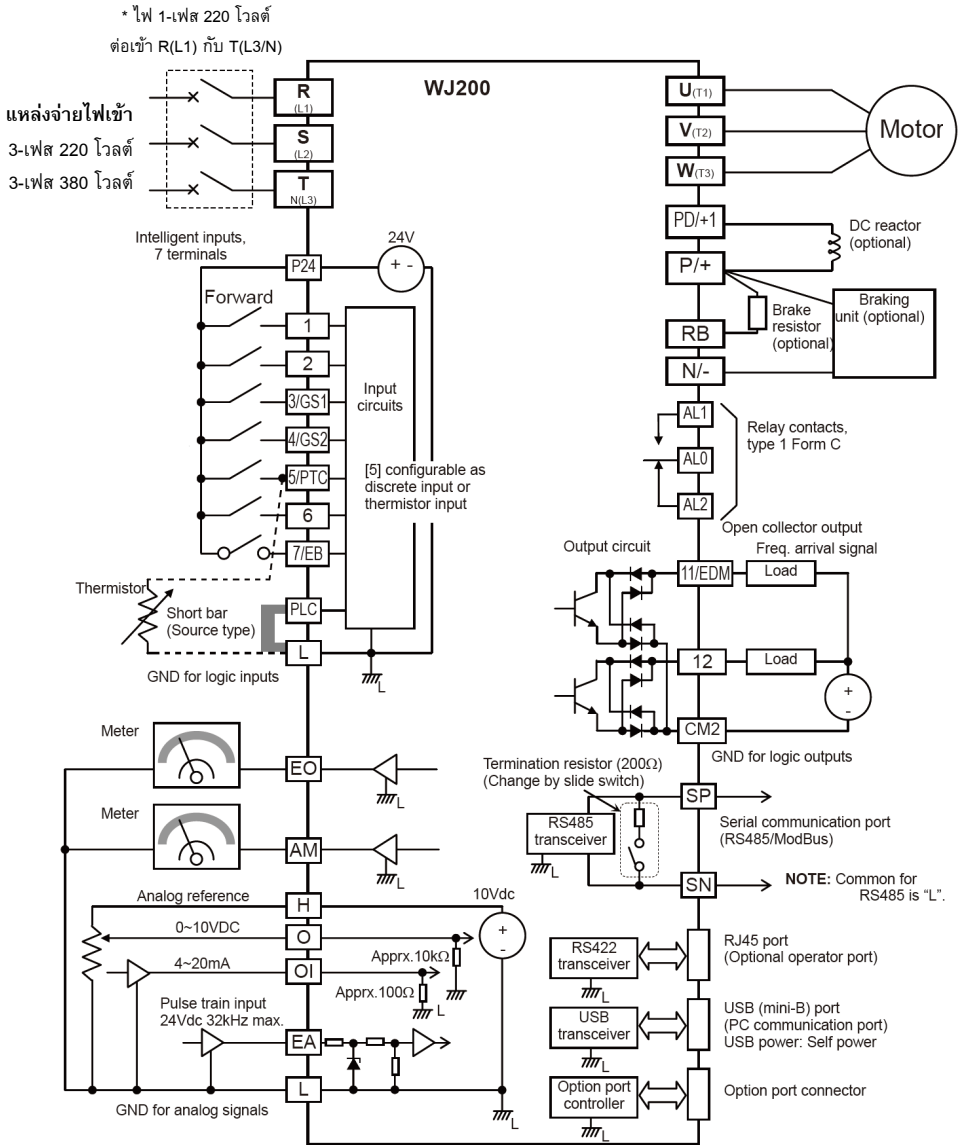
รายละเอียดของจุดต่อวงจรควบคุม

| จุดต่อ   | หน้าที่  | รายละเอียด  |
|--|--|---|
| P24  | แหล่งจ่ายแรงดัน +24Vdc   | 24 Vdc,100mA.   |
| PLC  | จุดต่อร่วมช่องสัญญาณอินพุตเทอร์มินอล   | Source type (connecting [P24] to [1] – [7])   |
|  |  | Sink type (connecting [L] to [1] – [7])   |
| 1<br>2<br>3/GS1<br>4/GS2<br>5/PTC<br>6<br>7/EB | เทอร์มินอลอินพุต สามารถเปลี่ยนแปลงหน้าที่ได้                                 | 27VDC max.<br>สภาวะ ON : แรงดันระหว่างแต่ละเทอร์มินอลกับ PLC : 18 VDC (ต่ำสุด)<br>สภาวะ OFF : แรงดันระหว่างแต่ละเทอร์มินอลกับ PLC : 3 VDC (สูงสุด)  |
| GS1(3)   | Safe stop input GS1  | มาตรฐาน ISO13849-1  |
| GS2(4)   | Safe stop input GS2  |   |
| PTC(5)   | Motor thermistor input   | ต่อระหว่าง 5 กับ L เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิมอเตอร์ ตั้งฟังก์ชัน C005 = 19   |
| EB(7)  | Pulse train อินพุต B   | 2kHz สูงสุด ,จุดต่อร่วม [PLC]   |
| EA   | Pulse train อินพุต A   | 32kHz สูงสุด ,จุดต่อร่วม [L]  |
| L (แถวบน)                                      | จุดต่อร่วมช่องสัญญาณอินพุตเทอร์มินอล   | จุดต่อร่วมของสัญญาณอินพุตเทอร์มินอล 1-7   |
| 11/EDM<br>12                                   | สัญญาณเอาต์พุตแบบ Transistor   | 50mA max. ON state current  |
|  |  | 27 VDC max. OFF state voltage   |
|  |  | ใช้จุดต่อร่วม CM2   |
|  |  | กรณีเลือกใช้ EDM : ISO13849-1<br>4VDC max. ON state voltage depression  |
| CM2  | จุดต่อร่วมช่องสัญญาณเอาต์พุตเทอร์มินอล                                       | 100 mA: max   |
| AM   | แรงดัน Analog เอาต์พุต   | 0 to 10VDC 2mA max.   |
| EO   | Pulse train เอาต์พุต   | 10VDC 2mA max.  |
| L (แถวล่าง)                                    | จุดต่อร่วมช่องสัญญาณ Analog อินพุต   | จุดต่อร่วมช่องสัญญาณ Analog H,O,OI  |
| OI   | กระแส Analog อินพุต 0-20mA   | 4 to 19.6 mA range, input impedance 100 Ω   |
| O  | แรงดัน Analog อินพุต 0-10V   | 0 to 9.8 VDC ,input impedance 10 kΩ   |
| H  | แรงดัน Analog อ้างอิง +10V   | 10VDC nominal, 10mA max.  |
| SP, SN   | จุดต่อช่องทางการสื่อสาร  | RS485 Modbus communication.   |
| AL0<br>AL1<br>AL2                              | จุดต่อร่วมหน้าสัมผัส Relay<br>หน้าสัมผัส Relay : NO<br>หน้าสัมผัส Relay : NC | Maximum capacity of relays<br>AL1–AL0: 250VAC, 2A (R load)/ 0.2A (L load)<br>30VDC, 3A (R load)/ 0.6A (L load)<br>AL2–AL0: 250VAC, 1A (R load)/ 0.2A (L load)<br>30VDC, 1A (R load)/ (L load) |

**ภาพการต่อสายอินเวอร์เตอร์ แบบ SINK (Default)**

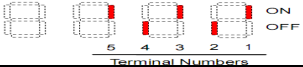
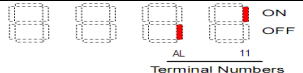
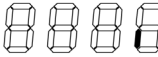



**ภาพการต่อสายอินเวอร์เตอร์ แบบ SOURCE**



## 5. รายละเอียดพารามิเตอร์ (D, F, A, B, C, H, P)

### พารามิเตอร์กลุ่ม "d" (d-Group)

| รหัส      | รายละเอียด ฟังก์ชัน                     | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น | หน่วย |
|-----------|---|--|-------------|-------|
| d001      | แสดงค่าความถี่เอาต์พุต                  | 0.00 to 99.99 / 100.0 to 400.0 Hz.   | -           | Hz    |
| d002      | แสดงค่ากระแสที่ใช้งาน                   | 0.0 to 655.3 A.  | -           | A     |
| d003      | แสดงทิศทางการหมุนของมอเตอร์             | F : ตามเข็มนาฬิกา, o : หยุด<br>r : ทวนเข็มนาฬิกา   | -           | -     |
| d004      | แสดงค่าป้องกันกลับของสัญญาณ PID         | 0 - 9999   | -           | -     |
| d005      | แสดงสถานะการทำงานของ Input Terminal     |   |             |       |
| d006      | แสดงสถานะการทำงานของ Output Terminal    |   |             |       |
| d007      | แสดงผลค่า จากการปรับสเกลที่กำหนดเอง     | 0 - 3999   | -           | -     |
| d008      | แสดงค่าความถี่จริงขณะใช้งาน             | -400 to 400.0 [Hz]   | -           | Hz    |
| d009      | แสดงค่าค่าสั่งแรงบิด                    | -200 to +200 %   | 0           | %     |
| d010      | แสดงค่าไบอัสแรงบิด                      | -200 to +200 %   | 0           | %     |
| d012      | แสดงค่าไบอัสแรงบิด                      | -200 to +200 %   | 0           | %     |
| d013      | แสดงค่าแรงดันเอาต์พุต                   | 0.0 to 600.0 V   | 0           | V     |
| d014      | แสดงค่าพลังงานที่ใช้                    | 0.0 to 999.9 kW  | 0           | kW    |
| d015      | แสดงค่าพลังงานสะสม                      | 0 - 9999000  | 0           | kW    |
| d016      | แสดงเวลาการทำงานสะสม (Run)              | 0 - 9999 10 ,000 - 99,999 ( 100 - 999)   | 0           | ชม.   |
| d017      | แสดงเวลาการทำงานสะสม (Power On)         | 0 - 9999 10 ,000 - 99,999 ( 100 - 999)   | 0           | ชม.   |
| d018      | แสดงค่าอุณหภูมิที่ Heat Sink            | -20 to 150 OC  | 0           | °C    |
| d022      | แสดงการเตือนอายุการใช้งานของ C กับพัดลม | 1. Capacitor  Lifetime expired<br>2. พัดลม  Normal |             |       |
| d023      | EzSQ Program Counter                    | 0-1024   | -           | -     |
| d024      | EzSQ Program Number                     | 0000 - 9999  | -           | -     |
| d025      | User Monitor 1                          | -2147483647 to 2147483647  | -           | -     |
| d026      | User Monitor 2                          | -2147483647 to 2147483647  | -           | -     |
| d027      | User Monitor 3                          | -2147483647 to 2147483647  | -           | -     |
| d029      | แสดงค่าตำแหน่งที่ตั้ง                   | -268435455 to 268435455  | -           | -     |
| d030      | แสดงค่าตำแหน่งป้องกันกลับ               | -268435455 to 268435455  | -           | -     |
| d050      | แสดงค่าคู่                              | สลัปค่าแสดงผลระหว่าง b160-b161   | -           | -     |
| d060      | แสดงโหมดการทำงาน                        | I-C: IM CT mode /I-V: IM VT mode /P: PM  | -           | -     |
| d080      | จำนวนครั้งที่เกิดการ Trip               | 0 to 65535   | -           | -     |
| d081-d086 | แสดงการ Trip 1 - 6                      | รหัส Trip  | -           | -     |
| d090      | แสดงการเตือน (Warning)                  | รหัสการเตือน   | 0           | V     |
| d102      | แสดงค่าแรงดัน DC Bus                    | 0.0 to 999.9 / 1000. [V]   | 0           | V     |
| d103      | แสดงภาระโหลดวงจรเบรก                    | 0.0 to 100.0 [%]   | 0           | %     |
| d104      | แสดงค่าสะสมของการตรวจจับความร้อน        | 0.0 to 100.0 [%]   | 0           | %     |

**พารามิเตอร์กลุ่ม "F" (F-Group)**

| รหัส | รายละเอียด ฟังก์ชัน            | รายละเอียด                               | ค่าเริ่มต้น | หน่วย  |
|------|--------------------------------|--|-------------|--------|
| F001 | ตั้งค่าความถี่เอาต์พุต         | 0.00 - ความถี่สูงสุด (A004)              | 0.5         | Hz     |
| F002 | ตั้งเวลาเร่งความเร็ว 1         | 0.01-3,600                               | 10.00       | วินาที |
| F202 | ตั้งเวลาเร่งความเร็ว 1(Motor2) | 0.01-3,600                               | 10.00       | วินาที |
| F003 | ตั้งเวลาลดความเร็ว 1           | 0.01-3,600                               | 10.00       | วินาที |
| F203 | ตั้งเวลาลดความเร็ว 1(Motor2)   | 0.01-3,600                               | 10.00       | วินาที |
| F004 | กำหนดทิศทางการหมุนของมอเตอร์   | 00 : ตามเข็มนาฬิกา<br>01 : ทวนเข็มนาฬิกา | -           | -      |

**พารามิเตอร์กลุ่ม "H" (A-Group)**

| รหัส     | รายละเอียด ฟังก์ชัน                    | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น | หน่วย |
|----------|--|--|-------------|-------|
| A001/201 | เลือกการควบคุมความถี่ของอินเวอร์เตอร์  | 00 : ใช้โวลุ่มที่หน้าจอล<br>01 : ต่อโวลุ่มภายนอก<br>02 : ตั้งค่าที่ F001<br>03 : ต่อกับระบบมอดบัส (Modbus)<br>04 : ต่อกับอุปกรณ์เสริม (Option)<br>06 : ต่อกับระบบ pulse train<br>07 : ใช้ร่วมกับโปรแกรม Easy Sequence<br>10 : ฟังก์ชันการคำนวณ | 02          | ....  |
| A002/202 | เลือกการควบคุมการทำงานของอินเวอร์เตอร์ | 01 : ควบคุมจากเทอร์มินอลอินพุต<br>02 : ควบคุมจากปุ่ม RUN-STOP ที่หน้าจอล<br>03 : ต่อกับระบบมอดบัส (Modbus)<br>04 : ต่อกับอุปกรณ์เสริม (Option)   | 02          | ....  |
| A003/203 | ตั้งความถี่พื้นฐานของมอเตอร์           | 30.0Hz – ค่าความถี่สูงสุด (A004)   | 60          | Hz    |
| A004/204 | ตั้งความถี่สูงสุดในการใช้งาน           | เท่ากับความถี่พื้นฐาน – 400.0Hz  | 60          | Hz    |
| A005     | เลือกการทำงานของ [AT]                  | 00 : เลือกระหว่าง [O] และ [OI]<br>02 : เลือกระหว่าง [O] และ โวลุ่มที่หน้าจอล<br>03 : เลือกระหว่าง [OI] และ โวลุ่มที่หน้าจอล  | 00          | ....  |
| A011     | ค่าความถี่เริ่มต้น O-L                 | 0.00 ถึง 400   | 0.0         | Hz    |
| A012     | ค่าความถี่สุดท้าย O-L                  | 0.00 ถึง 400   | 0.0         | Hz    |
| A013     | ค่าเปอร์เซ็นต์เริ่มต้น O-L             | 0 ถึง 100  | 0           | %     |
| A014     | เปอร์เซ็นต์สุดท้าย O-L                 | 0 ถึง 100  | 100         | %     |
| A015     | เลือกการเริ่มต้นความถี่ของอินพุต O-L   | 00 : เริ่มจากค่าใน A011, 01 : เริ่มที่ 0 Hz  | 01          | Hz    |
| A016     | จำนวนการรองความถี่                     | 1 ถึง 30 ( 2 mSec ), 31 ( 500 mSec )   | 8           | ....  |
| A017     | โหมดการใช้โปรแกรม Easy Sequence        | 00 : ไม่ใช้งาน<br>01 : ใช้เทอร์มินอล PRG<br>02 : ใช้ตลอดเวลา   | 00          | ....  |

| รหัส              | รายละเอียด ฟังก์ชัน                        | รายละเอียด  | ค่าเริ่มต้น | หน่วย  |
|-------------------|--|---|-------------|--------|
| A019              | เลือกการทำงานของเครื่องตั้งความถี่ล่วงหน้า | 00 : แบบไบนารีโหมด (ใช้ CF1-CF4)<br>01 : แบบบิตโหมด (ใช้ SF1-SF7)   | 00          | ....   |
| A020              | ตั้งค่าความถี่ล่วงหน้าที่ 0                | 0.00 – ความถี่สูงสุด  | 0.0         | Hz     |
| A021- A035        | ตั้งค่าความถี่ล่วงหน้าที่ 1-15             | 0.00 – ความถี่สูงสุด  | 0.0         | Hz     |
| A038              | ความถี่จ็อก                                | 0 ถึง 9.99  | 6.0         | Hz     |
| A039              | การหยุดในโหมดการทำงานของแบบจ็อก            | 00 : ไม่ให้มีการหยุดแบบอิสระ<br>01 : ไม่ให้มีการหน่วงหยุด ตามค่า F003<br>02 : ไม่ใช้การหยุดแบบ DC เมรก<br>03 : หยุดแบบอิสระ<br>04 : ตามค่า F003<br>05 : ใช้ DC เมรก | 04          | ....   |
| A041 /241         | เลือกการทำงานของทอร์คบูส                   | 00 : แบบปรับเอง : Manual<br>01 : แบบปรับอัตโนมัติ : Automatic   | 00          | ....   |
| A042 /242         | ตั้งค่าทอร์คบูส (Manual)                   | 0.00 ถึง 20.0 %   | 1           | %      |
| A043 /243         | ตั้งค่าความถี่ทอร์คบูส (Manual)            | 0 ถึง 50.0 %  | 5           | %      |
| A044 /244         | เลือกรูปแบบ V/F                            | 00 : แรงบิดคงที่ (VC)<br>01 : แรงบิดเปลี่ยนแปลง (VP)<br>02 : กำหนดค่า V/F อิสระ (Free V/F)<br>03 : เวกเตอร์คอนโทรลแบบ SLV   | 00          | ....   |
| A045 /245         | ตั้งค่าเกณฑ์ของ V/F                        | 20 ถึง 100 %  | 100         | %      |
| A046 /246         | ตั้งค่าเกณฑ์ขีดเซยแรงดันของอินเวอร์เตอร์   | 0 ถึง 255   | 100         | ....   |
| A047 /247         | ตั้งค่าเกณฑ์ขีดเซยค่าสลิปของ ISLV          | 1 ถึง 255   | 100         | ....   |
| A051              | เลือกการทำงานของ ดี.ซี.เมรก                | 00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน<br>02 : ทำงานตามความถี่ A052   | 00          | ....   |
| A052              | ตั้งค่าความถี่ ดี.ซี.เมรก                  | 0.00 ถึง 60.0   | 0.5         | Hz     |
| A053              | ตั้งเวลาการเบรกด้วย ดี.ซี.                 | 0.0 ถึง 5.0   | 0.0         | วินาที |
| A054              | ตั้งความแรงของ ดี.ซี เมรก                  | 0 ถึง 100/70 (CT/VT)  | 50          | %      |
| A055              | ตั้งเวลาของการเบรกด้วย ดี.ซี.              | 0.0 ถึง 60.0  | 0.0         | วินาที |
| A056              | เลือกการตรวจจับสัญญาณ ที่อินพุต [DB]       | 00 : ขอบสัญญาณ (Edge)<br>01 : ระดับของสัญญาณ (Level)  | 01          | ....   |
| A057              | เริ่มต้นความแรงของเบรก ดี.ซี.              | 0 ถึง 100/70 (CT/VT)  | 0           | %      |
| A058              | เวลาเริ่มต้นของเบรก ดี.ซี.                 | 0.0 ถึง 60.0  | 0.0         | วินาที |
| A059              | ความถี่พาหะของเบรกด้วย ดี.ซี.              | 2.0 ถึง 15.0/10.0 (CT/VT)   | 5.0         | kHz    |
| A061              | จำกัดความถี่สูงสุด (Upper limit)           | 0.00 / A062 ถึง A004  | 0.00        | Hz     |
| A062/262          | จำกัดความถี่ต่ำสุด (Lower limit)           | 0.00 / b082 ถึง A061  | 0           | Hz     |
| A063,A065<br>A067 | ตั้งค่าจุดกึ่งกลางของความถี่กระโดด 1, 2, 3 | 0.00 ถึง 400.0  | 0.00        | Hz     |
| A064,A066<br>A068 | ตั้งความกว้างของความถี่กระโดด 1, 2, 3      | 0.00 ถึง 10.00  | 1.0         | Hz     |
| A069              | หยุดเวลาที่ความถี่ที่ต้องการ               | 0.00 ถึง 400.0  | 0.0         | Hz     |
| A070              | เวลาหยุดที่ความถี่ที่ต้องการ               | 0.0 ถึง 60.0  | 0.0         | วินาที |

| รหัส     | รายละเอียด ฟังก์ชัน  | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น | หน่วย  |
|----------|--|--|-------------|--------|
| A071     | เลือกการทำงานของแบบ PID  | 00 : ไม่ทำงาน<br>01 : ทำงาน<br>02 : ทำงานตรงข้ามกับสัญญาณเอาต์พุท  | 00          | ....   |
| A072     | ตั้งค่า P ของการทำงานของ PID                                     | 0.0 ถึง 25.00  | 1.0         | ....   |
| A073     | ตั้งค่า I ของการทำงานของ PID                                     | 0.00 ถึง 3600  | 1.0         | วินาที |
| A074     | ตั้งค่า D ของการทำงานของ PID                                     | 0.00 ถึง 100.0   | 0.00        | วินาที |
| A075     | ตั้งค่าสเกลของการป้อนกลับ (PV)                                   | 0.01 ถึง 99.99   | 1.0         | ....   |
| A076     | เลือกตั้งค่าอ้างอิงของสัญญาณ PID                                 | 00 : กระแส (จุด OI)<br>01 : แรงดัน (จุด O)<br>02 : มอดบัส (Modbus)<br>03 : ความถี่ pulse train<br>10 : ตาม A141/A142 | 00          | ....   |
| A077     | เลือกรูปแบบการกลับการทำงานของ PID                                | 00 : อินพุต PID = SP-PV<br>01 : อินพุต PID = -(SP-PV)  | 00          | ....   |
| A078     | จำกัดสัญญาณเอาต์พุตของ PID                                       | 0.0 ถึง 100.0  | 0           | %      |
| A079     | เลือกรูปแบบสัญญาณป้อนกลับของ PID                                 | 00 : ไม่ทำงาน<br>01 : แรงดัน (จุด O) 02 : กระแส (จุด OI)   | 00          | ....   |
| A081     | เลือกการรักษาแรงดันให้คงที่ (AVR)                                | 00 : ทำงานตลอดเวลา 01 : ไม่ทำงาน<br>02 : ทำงานตลอดยกเว้นช่วงลดความเร็ว   | 02          | ....   |
| A082     | เลือกแรงดันของ AVR   | 200 : 200 /215 /220 /230 /240<br>400 : 380 /400 /415 /440 /460 /480  | 200/400     | V      |
| A083     | เวลาของการกรองแรงดัน AVR   | 0.00 ถึง 100.0   | 0.3         | วินาที |
| A084     | เกณฑ์ลดเวลาของแรงดัน AVR   | 50 ถึง 200   | 100         | %      |
| A085     | เลือกโหมดการทำงาน  | 00 : โหมดปกติ 01 : โหมดประหยัดพลังงาน  | 00          | ....   |
| A086     | ปรับค่าประหยัดพลังงาน  | 0.0 ถึง 100  | 50          | %      |
| A092/292 | ตั้งค่าความเร่งที่ 2   | 0.01 ถึง 3600  | 10          | วินาที |
| A093/293 | ตั้งค่าความหน่วงที่ 2  | 0.01 ถึง 3600  | 10          | วินาที |
| A094     | เลือกวิธีการเปลี่ยนแปลงความเร่งและหน่วง จากค่าที่ 1 เป็นค่าที่ 2 | 00 : เปลี่ยนด้วยจุดต่อ 2CH<br>01 : เปลี่ยนด้วยการตั้งค่าความถี่<br>02 : เปลี่ยนด้วยสัญญาณ FW กับ REV                 | 00          | ....   |
| A095     | ความถี่ที่จะเปลี่ยนความเร่งจาก 1 เป็น 2                          | 0.00 ถึง 400.0   | 0.00        | Hz.    |
| A096     | ความถี่ที่จะเปลี่ยนความหน่วงจาก 1 เป็น 2                         | 0.00 ถึง 400.0   | 0.00        | Hz.    |
| A097     | เลือกรูปแบบของความเร่ง   | 00 : เส้นตรง 01 : เส้นโค้ง-S<br>02 : เส้นโค้ง-U 03 : เส้นโค้ง-U กลับด้าน   | 00          | ....   |
| A098     | เลือกรูปแบบของความหน่วง  | 04 : แบบโค้ง S แต่ส่วนกลางเป็นเส้นตรง(EL-S)  | 00          | ....   |
| A101     | ความถี่เริ่มต้น OI-L   | 0.00 ถึง 400.0   | 0.00        | Hz.    |
| A102     | ความถี่สุดท้าย OI-L  |  | 0.00        | Hz.    |
| A103     | เปอร์เซ็นต์จุดเริ่มต้น OI-L                                      | 0 - 100 %  | 20          | %      |
| A104     | เปอร์เซ็นต์จุดสุดท้าย OI-L                                       |  | 100         | %      |
| A105     | เลือกการเริ่มต้นความถี่ OI-L                                     | 00 : เริ่มจากค่า A101 01 : เริ่มที่ 0 Hz   | 00          | ....   |
| A131     | ค่าความโค้งของความเร่ง   | 01 (ขยายตัวเล็กน้อย) – 10 (ขยายตัวมากที่สุด)   | 02          | ....   |
| A132     | ค่าความโค้งของความหน่วง  |  | 02          | ....   |



| รหัส | รายละเอียด ฟังก์ชัน                        | รายละเอียด  | ค่าเริ่มต้น | หน่วย  |
|------|--|---|-------------|--------|
| A141 | เลือกสัญญาณอินพุต A สำหรับฟังก์ชันการคำนวณ | 00 : ปุ่ม เพิ่มค่า-ลดค่า ที่หน้าจอ<br>01 : โวลุ่มที่หน้าจอ<br>02 : อินพุตที่จุด [O]<br>03 : อินพุตที่จุด [OI] | 00          | ....   |
| A142 | เลือกสัญญาณอินพุต B สำหรับฟังก์ชันการคำนวณ | 04 : ระบบเน็ตเวอร์ค<br>05 : ต่อกับอุปกรณ์เสริม (Option)<br>07 : ต่อกับระบบ pulse train                        | 02          | ....   |
| A143 | เลือกวิธีการคำนวณ                          | 00 : ADD ( A input + B input )<br>01 : SUB ( A input - B input )<br>02 : MUL ( A input x B input )            | 00          | ....   |
| A145 | ตั้งการเพิ่มค่าความถี่                     | 0.00 ถึง 400.0  | 0.00        | ....   |
| A146 | เลือกทิศทางการเพิ่มค่าความถี่              | 00 : ความถี่ที่ตั้ง + (A145)<br>01 : ความถี่ที่ตั้ง - (A145)  | 00          | ....   |
| A150 | EL-S curve ที่จุดเริ่มการเร่ง              | 0 - 50 %  | 10          | %      |
| A151 | EL-S curve ที่จุดจบการเร่ง                 | 0 - 50 %  | 10          | %      |
| A152 | EL-S curve ที่จุดเริ่มการลด                | 0 - 50 %  | 10          | %      |
| A153 | EL-S curve ที่จุดจบการลด                   | 0 - 50 %  | 10          | %      |
| A154 | การหยุดความถี่ขณะลดความเร็ว                | 0.00 ถึง 400.0  | 0.00        | Hz.    |
| A155 | เวลาในการหยุดความถี่ขณะลดความเร็ว          | 0.0 ถึง 60.0  | 0.0         | วินาที |
| A156 | ตั้งเกณฑ์การทำงานของ PID                   | 0.00 ถึง 400.0  | 0           | Hz.    |
| A157 | ตั้งเวลาการทำงานของ PID                    | 0.0 ถึง 25.5  | 0           | วินาที |
| A161 | ความถี่เริ่มต้น VR                         | 0.00 ถึง 400.0  | 0           | Hz.    |
| A162 | ความถี่สุดท้าย VR                          |   | 0           | Hz.    |
| A163 | เปอร์เซ็นต์จุดเริ่มต้น VR                  | 0 - 100 %   | 0           | %      |
| A164 | เปอร์เซ็นต์จุดสุดท้าย VR                   |   | 100         | %      |
| A165 | เลือกการเริ่มต้นความถี่ VR                 | 00 : เริ่มจากค่า A161      01 : เริ่มที่ 0 Hz   | 01          | ...    |

**พารามิเตอร์กลุ่ม "B - -" (B-Group)**

| รหัส     | รายละเอียดฟังก์ชัน                                       | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น                 | หน่วย  |
|----------|--|--|-----------------------------|--------|
| b001     | เลือกโหมดทำงานของการเริ่มทำงานใหม่<br>อัตโนมัติ          | 00 : Trip และไม่เริ่มทำงานอัตโนมัติ<br>01 : รีเซ็ตที่ 0 Hz<br>02 : ให้ทำงานต่อเนื่อง หลังจากความถี่เท่ากัน<br>03 : Trip หลังจากหยุดและความถี่เท่ากัน<br>04 : เริ่มทำงานหลังจากความถี่เท่ากัน | 00                          | ....   |
| b002     | ตั้งค่าเวลาในช่วงไฟตก ที่อินเวอร์เตอร์ยอมรับได้          | 0.3 ถึง 25.0   | 1.0                         | วินาที |
| b003     | ตั้งเวลารอ ก่อนที่มอเตอร์จะเริ่มทำงานใหม่                | 0.3 ถึง 100.0  | 1.0                         | วินาที |
| b004     | เลือกการทำงานของอลาม เมื่อเกิดไฟตก                       | 00 : ไม่ทำงาน<br>01 : ทำงาน<br>02 : ไม่ทำงานในการหยุดปกติ  | 00                          | ...    |
| b005     | จำนวนครั้งของการเริ่มต้นใหม่หลังจากไฟตก                  | 00 : 16 ครั้ง                      01 : ทุกครั้ง   | 00                          | ...    |
| b007     | ตั้งค่าความถี่ต่ำสุดที่จะเริ่มทำงานใหม่                  | 0.00 ถึง 400.0   | 0.0                         | Hz.    |
| b008     | เลือกการทำงานใหม่หลังจากเกิด แรงดัน หรือ<br>กระแสเกิน    | 00 : ทริปและไม่รีเซ็ตที่อัตโนมัติ<br>01 : รีเซ็ตที่ 0 Hz<br>02 : ให้ทำงานต่อเนื่องหลังจากความถี่เท่ากัน<br>03 : ทริปหลังจากหยุดและความถี่เท่ากัน<br>04 : รีเซ็ตหลังจากความถี่เท่ากัน         | 0                           | ...    |
| b010     | จำนวนครั้งของการเริ่มต้นใหม่หลังจากแรงดัน /<br>กระแสเกิน | 0 ถึง 3  | 3                           | ครั้ง  |
| b011     | ตั้งเวลารอก่อนเริ่มทำงานใหม่                             | 0.3 ถึง 100.0  | 1.0                         | วินาที |
| b012/212 | ตั้งระดับของ Electronics thermal Overload                | 20% ถึง 100% ของพิทักกระแสอินเวอร์เตอร์  | พิทักกระแส<br>อินเวอร์เตอร์ | A      |
| b013/213 | เลือกรูปแบบของ Electric thermal Overload                 | 00 : แรงบิดลดลง                      01 : แรงบิดคงที่<br>02 : ตั้งรูปแบบอิสระ  | 1                           | ...    |
| b015     | Electronic Thermal (ความถี่) แบบอิสระที่ 1               | 0 ถึง Electronic Thermal (ความถี่) รูปแบบ<br>อิสระที่ 2  | 0                           | Hz.    |
| b016     | รูปแบบอิสระที่ 1 ของ Electronic Thermal<br>(กระแส)       | 0 ถึง พิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์  | 0.00                        | A.     |
| b017     | Electronic Thermal (ความถี่)<br>แบบอิสระที่ 2            | Electronic Thermal แบบอิสระที่ 1 ถึง<br>Electronic Thermal แบบอิสระที่ 3 (ความถี่)   | 0                           | Hz.    |
| b018     | รูปแบบอิสระที่ 2 ของ Electronic Thermal<br>(กระแส)       | 0 ถึง พิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์  | 0.00                        | A.     |
| b019     | รูปแบบอิสระที่ 3 ของ Electronic Thermal<br>(ความถี่)     | Electronic Thermal (ความถี่) แบบอิสระที่ 2 ถึง<br>400 Hz.  | 0                           | Hz.    |
| b020     | รูปแบบอิสระที่ 3 ของ Electronic Thermal<br>(กระแส)       | 0 ถึง พิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์  | 0.00                        | A.     |

| รหัส      | รายละเอียดฟังก์ชัน                          | รายละเอียด  | ค่าเริ่มต้น | หน่วย  |
|-----------|---|---|-------------|--------|
| b021      | เลือกการจำกัดการทำงานของโอเวอร์โหลด         | 00 : ไม่ทำงาน<br>01 : ทำงานในช่วงความเร่ง และความเร็วจังหวะที่<br>02 : ทำงานในช่วงความเร็วจังหวะที่เท่านั้น<br>03 : ทำงานในช่วงความเร่ง และความเร็วจังหวะที่<br>(กระแสวนกลับ)   | 01          | ...    |
| b022 /022 | ตั้งค่าระดับกระแสโอเวอร์โหลด                | 20 ถึง 200/150 (CT/VT)  | 1.5 เท่า    | A.     |
| b023 /023 | ตั้งค่าเวลาหน่วงในช่วงที่เกิดโอเวอร์โหลด    | 0.1 ถึง 3000  | 1.0         | วินาที |
| b024      | เลือกการทำงานของโอเวอร์โหลดแบบที่ 2         | 00 : ไม่ทำงาน<br>01 : ทำงานในช่วงความเร่ง และความเร็วจังหวะที่<br>02 : ทำงานในช่วงความเร็วจังหวะที่เท่านั้น<br>03 : ทำงานในช่วงความเร่ง และความเร็วจังหวะที่<br>(กระแสวนกลับ)   | 01          | ...    |
| b025      | ตั้งค่าระดับกระแสโอเวอร์โหลดแบบที่ 2        | 20 ถึง 200/150 (CT/VT)  | 1.5 เท่า    | A.     |
| b026      | ตั้งค่าเวลาหน่วง 2 ในช่วงที่เกิดโอเวอร์โหลด | 0.1 ถึง 3000  | 1.0         | วินาที |
| b027      | ยกเลิกการตรวจจับสนกระแสเกิน                 | 00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน  | 01          | ...    |
| b028      | ระดับกระแสก่อนการเริ่มใหม่                  | 20 ถึง 200/150 (CT/VT)  | xxx         | A.     |
| b029      | ตั้งค่าเวลาหน่วงก่อนการเริ่มใหม่            | 0.1 ถึง 3000  | 0.5         | วินาที |
| b030      | ตั้งค่าของความถี่การเริ่มใหม่               | 00 : ความถี่สุดท้ายที่ใหญ่<br>01 : ความถี่สูงสุด 02 : ความถี่ที่ตั้งไว้   | 0           | ...    |
| b031      | โหมดการลัดโปรแกรม                           | 00 : พารามิเตอร์ทุกตัวลัดเมื่อ SFT ทำงาน<br>01 : พารามิเตอร์ทุกตัวและฟังก์ชัน F001 ลัด<br>เมื่อ SFT ทำงาน<br>02 : ลัดพารามิเตอร์ทุกตัว<br>03 : ลัดพารามิเตอร์ทุกตัวและพารามิเตอร์<br>ความถี่ F001<br>10 : สามารถแก้ไขค่าได้ขณะที่เครื่องทำงาน | 00          | ...    |
| b033      | ตั้งค่าความยาวสายมอเตอร์                    | 5 ถึง 20  | 10          | ...    |
| b034      | ตั้งเวลาการเตือน Run /Power                 | 0 ถึง 9999 / 1000 ถึง 6553  | 0           | Hr.    |
| b035      | จำกัดทิศทางหมุนของมอเตอร์                   | 00 : ทำให้ทั้งสองทาง 01 : ตามเข็มนาฬิกา<br>02 : ทวนเข็มนาฬิกา   | 00          | ...    |
| b036      | เลือกค่าเพื่อออกอย่างตัวนิ่มนวล             | 0 ถึง 255 (สั้น-นาน)  | 2           | ...    |
| b037      | จำกัดค่าการแสดงผล                           | 00 : แสดงทั้งหมด<br>01 : ฟังก์ชันแสดงผลเฉพาะ<br>02 : แสดงค่าตามที่กำหนด<br>03 : เฉพาะข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง<br>04 : ฟังก์ชันพื้นฐาน<br>05 : เฉพาะฟังก์ชันแสดงผล  | 04          | ...    |
| b038      | เลือกค่าการแสดงผลเริ่มต้น                   | 000 : แสดงฟังก์ชันค่าตามที่กดปุ่ม SET ไว้<br>001 - 060 (d001-d060) 201 : F001<br>202 : แสดงค่าฟังก์ชันสุดท้ายที่กดปุ่ม STR  | 001         | ...    |

| รหัส     | รายละเอียดฟังก์ชัน                                   | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น | หน่วย  |
|----------|--|--|-------------|--------|
| b039     | ตั้งค่า User Parameter อัตโนมัติ                     | 00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน   | 00          | ....   |
| b040     | เลือกการจำกัดแรงบิด                                  | 00 : ตั้งค่า Quadrant 1-4, ตั้งค่าใน b041-b044<br>01 : เปลี่ยนโดย Terminal<br>02 : สัญญาณอนาล็อกที่ขา O  | 00          | ....   |
| b041-044 | จำกัดแรงบิด Q1-Q4                                    | 0-200 % , ไม่ใช้   | 200         | %      |
| b045     | เลือกการทำงาน LAD Stop                               | 00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน   | 00          | ....   |
| b046     | ป้องกันการหมุนกลับทิศทาง                             | 00 : ไม่ป้องกัน 01 : ป้องกัน   | 01          | ....   |
| b049     | เลือกโหมดการใช้งานกับมอเตอร์ หนัก-เบา                | 00 : งานหนัก (CT Mode)<br>01 : งานเบา (VT Mode)  | 00          | ....   |
| b050     | เลือกการทำงาน เมื่อไฟตก                              | 00 : Trip 01 : หน่วงเวลาแล้วหยุด<br>02 : หน่วงเวลาแล้วหยุดด้วยการควบคุม DC Bus<br>03 : หน่วงเวลาแล้วหยุดด้วยการควบคุม DC Bus แล้วเริ่มต้นใหม่  | 00          | ....   |
| b051     | ตั้งค่าระดับแรงดัน DC Bus เพื่อควบคุมการหน่วงขณะไฟตก | 0 - 1000   | 220/440     | Vdc    |
| b052     | ตั้งค่าระดับแรงดันเกินเพื่อควบคุมเวลาหน่วง           | 0 - 1000   | 360/720     | Vdc    |
| b053     | เวลาหน่วงของการควบคุม                                | 0.01 - 3600  | 1.0         | วินาที |
| b054     | ความถี่แรกของการควบคุม                               | 0.0 - 10.0 Hz.   | 0.0         | Hz.    |
| b060     | ระดับช่วงสูงสุดของการเปรียบเทียบสัญญาณ O             | 0 - 100 %  | 100         | ....   |
| b061     | ระดับช่วงต่ำสุดของการเปรียบเทียบสัญญาณ O             | 0 - 100 %  | 0           | ....   |
| b062     | ช่วง Hysteresis ของการเปรียบเทียบสัญญาณ O            | 0 - 10 %   | 0           | ....   |
| b063     | ระดับช่วงสูงสุดของการเปรียบเทียบสัญญาณ OI            | 0 - 100 %  | 100         | ....   |
| b064     | ระดับช่วงต่ำสุดของการเปรียบเทียบสัญญาณ OI            | 0 - 100 %  | 0           | ....   |
| b065     | ช่วง Hysteresis ของการเปรียบเทียบสัญญาณ OI           | 0 - 10 %   | 0           | ....   |
| b070     | ระดับแรงดันสัญญาณ O เมื่อถูกปลดออก                   | 0 - 100%   | 0           | ....   |
| b071     | ระดับแรงดันสัญญาณ OI เมื่อถูกปลดออก                  | 0 - 100%   | 0           | ....   |
| b075     | ตั้งค่าอุณหภูมิรอบข้าง                               | - 10 ถึง 50 °C   | 40          | °C     |
| b078     | เคลียร์ค่า Watt-hour                                 | 00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน   | 00          | ....   |
| b079     | ตั้งค่าตัวคูณ Watt-Hour                              | 1 - 1000   | 1           | ....   |
| b082     | ตั้งค่าเริ่มต้นความถี่ขาออก                          | 0.10 - 9.99 Hz   | 0.50        | Hz.    |
| b083     | ความถี่พาหะ  | 2.0 - 15.0 kHz.  | 2.00        | kHz.   |
| b084     | โหมดการเริ่มต้นใหม่                                  | 00 : ไม่ทำงาน 01 : ลบประวัติการ Trip<br>02 : เริ่มต้นใหม่ทุกพารามิเตอร์<br>03 : ลบประวัติการ Trip และเริ่มต้นใหม่ทุกพารามิเตอร์<br>04 : ลบประวัติการ Trip , เริ่มต้นใหม่ทุกพารามิเตอร์ และลบโปรแกรม EZSQ | 00          | ....   |
| b085     | เลือกโซนการเริ่มต้นใหม่                              | 00 : Area A 01 : Area B  | 00          | ....   |
| b086     | ปรับตั้งค่าตัวคูณความถี่ (แสดงผลที่ d007)            | 0.01 - 99.99   | 1.0         | ....   |

| รหัส | รายละเอียดฟังก์ชัน                  | รายละเอียด  | ค่าเริ่มต้น | หน่วย    |
|------|-------------------------------------|---|-------------|----------|
| b087 | การสั่งหยุดทำงานจากหน้าจอบควบคุม    | 00 : ทำงาน<br>01 : ไม่ทำงาน<br>02 : ไม่ทำงานขณะหยุด   | 00          | ....     |
| b088 | เริ่มทำงานใหม่หลังจาก Free Run      | 00 : เริ่มทำงานที่ 0 Hz.<br>01 : เริ่มทำงาน ณ ความเร็วขณะนั้น<br>02 : เริ่มทำงานที่ความถี่ที่ตั้งไว้                                    | 00          | ....     |
| b089 | การปรับลดความถี่พาธอัตโนมัติ        | 00 : ไม่ทำงาน<br>01 : ทำงานโดยการตรวจจับจากกระแสที่ใช้งาน<br>02 : ทำงานโดยการตรวจจับจากอุณหภูมิ   | 01          | ....     |
| b090 | ตั้งค่าอัตราการเบรก                 | 0.0 – 10.0 (0-100%)   | 00          | %        |
| b091 | เลือกโหมดการหยุดทำงาน               | 00 : ตามค่า F003<br>01 : Free Run   | 00          | ....     |
| b092 | ควบคุมการทำงานของพัดลมระบายความร้อน | 00 : ทำงานตลอดเวลา<br>01 : ทำงานขณะที่มีสัญญาณสั่ง Run<br>02 : ทำงานตามอุณหภูมิ   | 01          | ....     |
| b093 | ลบค่าการทำงานของพัดลม               | 00 : นับเวลาทำงาน<br>01 : ลบข้อมูล  | 00          |          |
| b094 | เลือกรูปแบบการคืนค่าเริ่มต้น        | 00 : ทุกพารามิเตอร์<br>01 : ทุกพารามิเตอร์ยกเว้น Input / Output Terminal และการสื่อสาร<br>02 : เฉพาะกลุ่ม Uxxx<br>03 : ยกเว้นกลุ่ม Uxxx | 00          | ....     |
| b095 | เลือกการทำงานวงจรเบรก               | 00 : ไม่ทำงาน<br>01 : ในช่วงที่อินเวอร์เตอร์ RUN เท่านั้น<br>02 : ตลอดเวลา  | 00          | ....     |
| b096 | ระดับแรงดันของวงจรเบรก              | 330 to 380 / 660 to 760 [V]   | 360 / 720   | Vdc      |
| b097 | ตั้งค่าความต้านทาน อาร์.เบรก        | ความต้านทานต่ำสุด (ตามพิกัดไดรฟ์) ถึง 600.0 ค่าต่ำสุด   |             | $\Omega$ |
| b100 | ตั้งค่าความถี่ V/F ค่าที่1          | 0.0 ถึง b102 Hz   | 0           | Hz.      |
| b101 | ตั้งค่าแรงดัน V/F ค่าที่1           | 0.0 - 800.0 V   | 0.0         | Vac      |
| b102 | ตั้งค่าความถี่ V/F ค่าที่2          | 0.0 ถึง b104 Hz   | 0           | Hz.      |
| b103 | ตั้งค่าแรงดัน V/F ค่าที่2           | 0.0 - 800.0 V   | 0.0         | Vac      |
| b104 | ตั้งค่าความถี่ V/F ค่าที่3          | 0.0 ถึง b106 Hz   | 0           | Hz.      |
| b105 | ตั้งค่าแรงดัน V/F ค่าที่3           | 0.0 - 800.0 V   | 0.0         | Vac      |
| b106 | ตั้งค่าความถี่ V/F ค่าที่4          | 0.0 ถึง b108 Hz   | 0           | Hz.      |
| b107 | ตั้งค่าแรงดัน V/F ค่าที่4           | 0.0 - 800.0 V   | 0.0         | Vac      |
| b108 | ตั้งค่าความถี่ V/F ค่าที่5          | 0.0 ถึง b110 Hz   | 0           | Hz.      |
| b109 | ตั้งค่าแรงดัน V/F ค่าที่5           | 0.0 - 800.0 V   | 0.0         | Vac      |
| b110 | ตั้งค่าความถี่ V/F ค่าที่6          | 0.0 ถึง b112 Hz   | 0           | Hz.      |
| b111 | ตั้งค่าแรงดัน V/F ค่าที่6           | 0.0 - 800.0 V   | 0.0         | Vac      |
| b112 | ตั้งค่าความถี่ V/F ค่าที่7          | 0.0 ถึง 400 (1000) Hz   | 0           | Hz.      |
| b113 | ตั้งค่าแรงดัน V/F ค่าที่7           | 0.0 - 800.0 V   | 0.0         | Vac      |



**พารามิเตอร์กลุ่ม "C - -" (C-Group)**

| รหัส      | รายละเอียด ฟังก์ชัน               | รายละเอียด  | ค่าเริ่มต้น | หน่วย |
|-----------|-----------------------------------|---|-------------|-------|
| C001      | เลือกหน้าที่อินพุต (1)            | ดูรายละเอียดในตาราง C-1   | 00 (FW)     | ....  |
| C002      | เลือกหน้าที่อินพุต (2)            |   | 01 (RV)     | ....  |
| C003      | เลือกหน้าที่อินพุต (3)            |   | 02 (CF1)    | ....  |
| C004      | เลือกหน้าที่อินพุต (4)            |   | 03 (CF2)    | ....  |
| C005      | เลือกหน้าที่อินพุต (5)            |   | 09 (2CH)    | ....  |
| C006      | เลือกหน้าที่อินพุต (6)            |   | 18 (RS)     | ....  |
| C007      | เลือกหน้าที่อินพุต (7)            |   | 13 (USP)    | ....  |
| C011-C017 | เลือกสภาวะการทำงานของอินพุต 1 - 7 | 00 : NO- ปกติเปิด      01 : NC- ปกติปิด   | 00 (NC)     | ....  |
| C021      | เลือกหน้าที่เอาต์พุต (11)         | ดูรายละเอียดในตาราง C-2   | 01 (FA1)    | ....  |
| C022      | เลือกหน้าที่เอาต์พุต (12)         |   | 00 (RUN)    | ....  |
| C026      | เลือกหน้าที่เอาต์พุต Relay        |   | 05 (AL)     | ....  |
| C027      | เลือกสัญญาณ EO( Pulse / PWM)      | 00 : ความถี่จ่ายออก<br>01 : กระแสจ่ายออก<br>02 : แรงบิดจ่ายออก<br>03 : ความถี่ดีจิตอล<br>04 : โวลต์จ่ายออก<br>05 : พลังงานที่ใช้<br>06 : Thermal Overload<br>07 : ความถี่ LAD<br>08 : แสดงกระแส<br>10 : อุณหภูมิเครื่องระบายความร้อน<br>12 : ใช้งานทั่วไป YAO<br>15 : Pulse Input<br>16 : ตัวเลือกเสริม | 07          | ....  |
| C028      | เลือกหน้าที่สัญญาณเอาต์พุต AM     | 00 : ความถี่<br>01 : กระแส<br>02 : แรงบิด<br>04 : แรงดันขาออก<br>05 : พลังงานที่ใช้<br>06 : Thermal Overload<br>07 : ความถี่LAD<br>10 : อุณหภูมิเครื่องระบายความร้อน<br>11 : แรงบิดขาออก<br>13 : ใช้งานทั่วไป YA1<br>16 : ตัวเลือกเสริม   | 07          | ....  |
| C030      | ปรับอัตราส่วนแสดงค่ากระแส         | 20% - 200% ของพิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์(A)  | ตามพิกัด    | A     |
| C031      | เลือกสภาวะการทำงานของเอาต์พุต 11  | 00 : NO ปกติเปิด      01 : NC ปกติปิด   | 00 (NO)     | ....  |
| C032      | เลือกสภาวะการทำงานของเอาต์พุต 12  |   | 00 (NO)     | ....  |
| C036      | เลือกสภาวะเอาต์พุต Relay          |   | 01 (NC)     | ....  |

| รหัส     | รายละเอียด ฟังก์ชัน                   | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น | หน่วย  |
|----------|---------------------------------------|--|-------------|--------|
| C038     | โหมดการตรวจจับสัญญาณเอาต์พุตต่ำ       | 00 : ขณะเวลาเร่ง/เวลาหน่วงและความเร็วคงที่<br>01 : เฉพาะความเร็วคงที่  | 01          | ....   |
| C039     | เลือกระดับตรวจจับเอาต์พุตต่ำ          | 0 - 200% ของพิกัดกระแส   | ตามพิกัด    | ....   |
| C040     | โหมดสัญญาณเตือนโอเวอร์โหลต            | 00 : ขณะเวลาเร่ง/เวลาหน่วงและความเร็วคงที่<br>01 : เฉพาะความเร็วคงที่  | 01          | ....   |
| C041/241 | สัญญาณเตือนโอเวอร์โหลตมอเตอร์         | 0 - 200% ของพิกัดกระแส   | ตามพิกัด    | A      |
| C042     | ความถี่เป้าหมายช่วงเวลาเร่ง           | 0.00 ถึง 99.99 / 100.0 ถึง 400.0Hz   | 0.00        | Hz.    |
| C043     | ความถี่เป้าหมายช่วงเวลาลด             | 0.00 ถึง 99.99 / 100.0 ถึง 400.0Hz   | 0.00        | Hz.    |
| C044     | ระดับการหักเห PID                     | 0.0 ถึง 100%   | 0.00        | %      |
| C045     | ความถี่เป้าหมายช่วงเวลาเร่ง 2         | 0.00 ถึง 99.99 / 100.0 ถึง 400.0Hz   | 0.00        | Hz.    |
| C046     | ความถี่เป้าหมายช่วงเวลาลด 2           | 0.00 ถึง 99.99 / 100.0 ถึง 400.0Hz   | 0.00        | Hz.    |
| C047     | อัตราส่วน Pulse Train อินพุต EO       | 0.01 ถึง 99.99   | 1           | ....   |
| C052     | จำกัดสัญญาณป้อนกลับสูงสุดของ PID      | 0.0 ถึง 100 %  | 100         | %      |
| C053     | จำกัดสัญญาณป้อนกลับต่ำสุดของ PID      | 0.0 ถึง 100 %  | 0           | %      |
| C054     | เลือก แรงบิดเกินภายใต้แรงบิด          | 00 : แรงบิดเกิน      01 : ภายใต้อ่างบิด  | 00          | ....   |
| C055     | แรงบิดเกินภายใต้แรงบิด +, +WD         | 0 ถึง 200%   | 100         | %      |
| C056     | แรงบิดเกินภายใต้แรงบิด +, -           | 0 ถึง 200%   | 100         |        |
| C057     | แรงบิดเกินภายใต้แรงบิด -, -           | 0 ถึง 200%   | 100         |        |
| C058     | แรงบิดเกินภายใต้แรงบิด -, +           | 0 ถึง 200%   | 100         |        |
| C059     | โหมดสัญญาณเอาต์พุตของแรงบิด           | 00 : ขณะเวลาเร่ง/เวลาหน่วงและความเร็วคงที่<br>01 : เฉพาะความเร็วคงที่  | 01          | ....   |
| C061     | ระดับการเตือนโอเวอร์โหลต              | 0 ถึง 100%   | 90          |        |
| C063     | ตรวจจับสัญญาณ Zero Speed              | 0.00 ถึง 99.99/100 Hz  | 0           | Hz.    |
| C064     | ระดับการเตือนความร้อน                 | 0 ถึง 110 °C   | 100         | °C     |
| C071     | ความเร็วการติดต่อสื่อสาร              | 03 : 2,400 bps      04 : 4,800 bps<br>05 : 9,600 bps      06 : 19,200 bps<br>07 : 38,400 bps      08 : 57,600 bps<br>09 : 76,800 bps      10 : 115,200 bps | 05          | bps    |
| C072     | ตำแหน่งการสื่อสาร Modbus              | 1 ถึง 247  | 1           | ....   |
| C074     | พาริตี (Parity)                       | 00 : ไม่มี      01 : คู่ (Even)      02 : คี่ (Even)   | 00          | ....   |
| C075     | บิตหยุด (Stop Bit)                    | 1 : (1 Bit)      2 : (2 Bit)   | 1           | Bit    |
| C076     | การทำงานเมื่อการสื่อสารขัดข้อง        | 00 : Trip<br>01 : ทริปหลังจากลดความเร็วลง และมอเตอร์หยุด<br>02 : ไม่สนใจ<br>03 : หยุดตามแรงเฉื่อย<br>05 : ลดความเร็วลงและมอเตอร์หยุด                       | 02          | ....   |
| C077     | ตั้งเวลารอเมื่อการสื่อสารขัดข้อง      | 0.00 - 99.99 Sec   | 0           | วินาที |
| C078     | รอเวลาการส่งหลังจากรับข้อมูลเชื่อมต่อ | 0 - 1000 mSec  | 0           | mSec   |
| C081     | การปรับตั้งค่า O                      | 0 - 200%   | 100         | %      |
| C082     | การปรับตั้งค่า OI                     | 0 - 200%   | 100         | ....   |
| C085     | การปรับตั้งค่า PTC อินพุต             | 0 - 200%   | 100         | ....   |



| รหัส | รายละเอียด ฟังก์ชัน           | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น | หน่วย  |
|------|-------------------------------|--|-------------|--------|
| C091 | Debug Mode                    | 00 : Disable<br>01 : Enable (Do not set)   | 00          | ....   |
| C096 | เลือกรูปแบบการสื่อสาร         | 00 : Modbus-RTU      01 : EzCOM<br>02 : EzCOM (Administrator)  | 00          | ....   |
| C098 | ตำแหน่งเริ่มต้นของ EzCOM      | 01 - 08  | 01          | ....   |
| C099 | ตำแหน่งสุดท้ายของ EzCOM       |  | 01          | ....   |
| C100 | การเริ่มทำงาน EzCOM           | 00 : สั่งงานจากอินพุตภายนอก<br>01 : เปิดใช้งานตลอดเวลา   | 00          | ....   |
| C101 | เลือกการจำกัดความถี่ Up/ Down | 00 : ไม่จำกัด<br>01 : จำกัดความถี่ต่ำสุด   | 00          | ....   |
| C102 | เลือกการทำงาน Reset           | 01 : Reset เมื่อสัญญาณ On (มีผลขณะทำงาน)<br>01 : Reset เมื่อสัญญาณ Off (มีผลขณะทำงาน)<br>02 : Reset เมื่อสัญญาณ On (ไม่มีผลขณะ -<br>ทำงาน)<br>03 : ลบค่าการเกิด Trip | 00          | ....   |
| C103 | เริ่มทำงานหลังจาก Reset       | 00 : เริ่มที่ 0Hz<br>01 : เริ่มที่ความเร็วเครื่องจักรขณะนั้น<br>02 : เริ่มใหม่ที่ความเร็วเครื่องจักร   | 00          | ....   |
| C104 | การลบค่าความถี่ Up/Down       | 00 : (0Hz)<br>01 : (เรียกค่าที่เก็บไว้มาใช้งาน)  | 00          | ....   |
| C105 | ปรับตั้งค่า EO                | 50 - 200%  | 100         | %      |
| C106 | ปรับตั้งค่า AM                | 50 - 200%  | 100         | %      |
| C109 | ปรับตั้งค่าไบอัส AM           | 0 - 100%   | 0           | %      |
| C111 | เตือนโอเวอร์โวลตระดับ 2       | 0 - 200 % ของพิกัดกระแส  | 115%        | %      |
| C130 | หน่วงเวลาเปิด แอต์พุต 11      | 0.0 - 100.0 Sec  | 0.0         | วินาที |
| C131 | หน่วงเวลาปิด แอต์พุต 11       |  | 0.0         | วินาที |
| C132 | หน่วงเวลา เปิดแอต์พุต 12      | 0.0 - 100.0 Sec  | 0.0         | วินาที |
| C133 | หน่วงเวลา ปิดแอต์พุต 12       |  | 0.0         | วินาที |
| C140 | หน่วงเวลา เปิดแอต์พุต Relay   | 0.0 - 100.0 Sec  | 0.0         | วินาที |
| C141 | หน่วงเวลา ปิดแอต์พุต Relay    |  | 0.0         | วินาที |
| C142 | สัญญาณแอต์พุต 1 (แบบ A)       | เหมือนกับค่าที่ตั้งใน C021 - C026 ยกเว้น   | 00          | ....   |
| C143 | สัญญาณแอต์พุต 1 (แบบ B)       | LOG1,LOG2,LOG3 และ OPO   | 00          | ....   |
| C144 | การดำเนินการสัญญาณแอต์พุต 1   | 00 : [LOG] = A AND B<br>00 : [LOG] = A OR B<br>00 : [LOG] = A XOR B  | 00          | ....   |
| C145 | สัญญาณแอต์พุต 2 (แบบ A)       | เหมือนกับค่าที่ตั้งใน C021 - C026 ยกเว้น   | 00          | ....   |
| C146 | สัญญาณแอต์พุต 2 (แบบ B)       | LOG1,LOG2,LOG3 และ OPO   | 00          | ....   |
| C147 | การดำเนินการสัญญาณแอต์พุต 2   | 00 : [LOG] = A AND B<br>00 : [LOG] = A OR B<br>00 : [LOG] = A XOR B  | 00          | ....   |

| รหัส           | รายละเอียด ฟังก์ชัน                | รายละเอียด  | ค่าเริ่มต้น | หน่วย |
|----------------|------------------------------------|---|-------------|-------|
| C148           | สัญญาณแเอาต์พุต 2 (แบบ A)          | เหมือนกับค่าที่ตั้งใน C021 - C026 ยกเว้น                            | 00          | ....  |
| C149           | สัญญาณแเอาต์พุต 2 (แบบ B)          | LOG1,LOG2,LOG3 และ OPO  | 00          | ....  |
| C150           | การดำเนินการสัญญาณแเอาต์พุต 3      | 00 : [LOG] = A AND B<br>00 : [LOG] = A OR B<br>00 : [LOG] = A XOR B | 00          | ....  |
| C160 -<br>C166 | เวลาการตอบสนองของอินพุต 1-6        | 0 – 200 (x2ms)  | 1           | mSec  |
| C169           | การกำหนดเวลาของมัลติสปีด / ตำแหน่ง | 0 – 200 (x10m s)  | 0           | mSec  |

### ตาราง C-1 หน้าที่การทำงานของเทอร์มินอลอินพุต

| รหัส | หน้าที่การทำงาน                               | รหัส | หน้าที่การทำงาน                               |
|------|---|------|---|
| 00   | FW: Forward Run                               | 01   | RV: Reverse RUN                               |
| 02   | CF1: Multispeed 1 setting                     | 03   | CF2: Multispeed 2 setting                     |
| 04   | CF3: Multispeed 3 setting                     | 05   | CF4: Multispeed 4 setting                     |
| 06   | JOG: Jogging                                  | 07   | DB: external DC braking                       |
| 08   | SET: Set 2nd motor data                       | 09   | 2CH: 2-stage acceleration/deceleration        |
| 11   | FRS: free-run stop)                           | 12   | EXT: external trip                            |
| 13   | USP: unattended Start Protection              | 14   | CS: commercial power source enable            |
| 15   | SFT: Software lock                            | 16   | AT: Analog input voltage/current select       |
| 18   | RS : Reset Inverter                           | 19   | PTC (only C005): Thermistor input)            |
| 20   | STA: starting by 3-wire input                 | 21   | STP: stopping by 3-wire input)                |
| 22   | F/R: fwd/rev switching by 3-wire input        | 23   | PID: PID disable                              |
| 24   | PIDC: PID reset                               | 27   | UP: remote control UP function                |
| 28   | DWN: remote control DOWN function             | 29   | UDC: remote control data clearing             |
| 31   | OPE: forcible operation                       | 32   | SF1: multispeed bit 1                         |
| 33   | SF2: multispeed bit 2                         | 34   | SF3: multispeed bit 3                         |
| 35   | SF4: multispeed bit 4                         | 36   | SF5: multispeed bit 5                         |
| 37   | SF6: multispeed bit 6                         | 38   | SF7: multispeed bit 7                         |
| 39   | OLR: overload restriction selection           | 40   | TL: torque limit enable                       |
| 41   | FTRQ1: torque limit selection bit 1)          | 42   | TRQ2: torque limit selection bit 2            |
| 44   | BOK: braking confirmation                     | 46   | LAC: LAD cancellation                         |
| 47   | PCLR: clearance of position deviation         | 50   | ADD: trigger for frequency addition[A145]     |
| 51   | F-TM: forcible-terminal operation             | 52   | ATR: permission of torque command input       |
| 53   | KHC: cumulative power clearance               | 56   | MI1: general-purpose input 1                  |
| 57   | MI2: general-purpose input 2                  | 58   | MI3: general-purpose input 3                  |
| 59   | MI4: general-purpose input 4                  | 60   | MI5: general-purpose input 5                  |
| 61   | MI6: general-purpose input 6                  | 62   | MI7: general-purpose input 7                  |
| 65   | AHD: analog command holding                   | 66   | CP1: multistage position settings selection 1 |
| 67   | CP2: multistage position settings selection 2 | 68   | CP3: multistage position settings selection 3 |

| รหัส | หน้าที่การทำงาน                 | รหัส | หน้าที่การทำงาน                                   |
|------|---------------------------------|------|---|
| 69   | ORL: Zero-return limit function | 70   | ORG: Zero-return trigger function                 |
| 73   | SPD: speed / position switching | 77   | GS1: safety input 1                               |
| 78   | GS2: safety input 2             | 81   | 485: EzCOM  |
| 82   | PRG: executing EzSQ program     | 83   | HLD: retain output frequency                      |
| 84   | ROK: permission of run command  | 85   | EB: Rotation direction detection for V/f with ENC |
| 86   | DISP: Display limitation        | 255  | no: no assignment                                 |

**ตาราง C-2 หน้าที่การทำงานของเทอร์มินอลเอาต์พุต**

| รหัส | หน้าที่การทำงาน                        | รหัส | หน้าที่การทำงาน                      |
|------|--|------|--------------------------------------|
| 00   | RUN: running                           | 01   | FA1: constant-speed reached          |
| 02   | FA2: set frequency overreached         | 03   | OL: overload notice advance signal 1 |
| 04   | OD: output deviation for PID control   | 05   | AL: alarm signal                     |
| 06   | FA3: set frequency reached             | 07   | OTQ: over-torque                     |
| 09   | UV: under voltage                      | 10   | TRQ: torque limited                  |
| 11   | RNT: operation time over               | 12   | ONT: plug-in time over               |
| 13   | THM: thermal alarm signal              | 19   | BRK: brake release                   |
| 18   | RS : Reset Inverter                    | 19   | PTC (only C005): Thermistor input)   |
| 20   | BER : braking error                    | 21   | ZS: 0 Hz detection signal            |
| 22   | DSE : speed deviation maximum          | 23   | POK: positioning completed           |
| 24   | FA4 : set frequency overreached 2      | 25   | FA5: set frequency reached 2         |
| 26   | OL2 : overload notice advance signal 2 | 27   | ODC: analog O input disconnection    |
| 28   | OIDC : analog OI input disconnection   | 31   | FBV: PID feedback comparison         |
| 32   | NDc: communication line disconnection  | 33   | LOG1: logical operation result 1     |
| 34   | LOG2: logical operation result 2       | 35   | LOG3: logical operation result 3     |
| 39   | WAC: capacitor life warning            | 40   | WAF: cooling-fan                     |
| 41   | FR: starting contact signal            | 42   | OHF: heat sink overheat warning      |
| 43   | LOC: low-current indication signal     | 44   | M01: general-purpose output 1        |
| 45   | M02: general-purpose output 2          | 46   | M03: general-purpose output 3        |
| 50   | IRDY: inverter ready                   | 51   | FWR: forward rotation                |
| 52   | RVR: reverse rotation                  | 53   | MJA: major failure                   |
| 54   | WCO: window comparator O               | 55   | WCOI: window comparator OI           |
| 58   | FREF                                   | 59   | REF                                  |
| 60   | SETM                                   | 62   | EDM                                  |
| 63   | OPO: Option                            | 255  | no: no assignment                    |

**พารามิเตอร์กลุ่ม "H - -" (H-Group)**

| รหัส | รายละเอียด ฟังก์ชัน                | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น | หน่วย            |
|------|------------------------------------|--|-------------|------------------|
| H001 | เลือกการจูนเพื่อหาค่ามอเตอร์       | 00 : ไม่ทำจูน<br>01 : ทำงานแบบไม่หมุนมอเตอร์<br>02 : ทำงานแบบหมุนมอเตอร์ | 00          | ....             |
| H002 | เลือกข้อมูลของมอเตอร์ 1            | 00 : เลือกค่าของมอเตอร์ฮิตาชิ  | 00          | ....             |
| H202 | เลือกข้อมูลของมอเตอร์ 2            | 02 : หาค่าจากการจูน ที่ H001   | 00          | ....             |
| H003 | ขนาดของมอเตอร์ 1                   | 0.1-18.5 kW  | ค่าโรงงาน   | kW.              |
| H203 | ขนาดของมอเตอร์ 2                   |  | ค่าโรงงาน   | kW.              |
| H004 | จำนวนขั้วมอเตอร์ 1                 | 2 /4 /6 /8 /10 Pole  | 4           | Pole             |
| H204 | จำนวนขั้วมอเตอร์ 2                 |  | 4           | Pole             |
| H005 | ค่าความเร็วการตอบสนอง มอเตอร์ 1    | 1 ถึง 1000   | 100         | ....             |
| H205 | ค่าความเร็วการตอบสนอง มอเตอร์ 2    |  | 100         | ....             |
| H006 | ค่าความเสถียรของมอเตอร์ 1          | 0 ถึง 255  | 100         | ....             |
| H206 | ค่าความเสถียรของมอเตอร์ 1          |  | 100         | ....             |
| H020 | ค่าความต้านทาน 1 ของมอเตอร์ 1      | 0.001~ 65.535 ohms   | ค่ามอเตอร์  | Ohm              |
| H220 | ค่าความต้านทาน 1 ของมอเตอร์ 2      |  | ค่ามอเตอร์  | Ohm              |
| H021 | ค่าความต้านทาน 2 ของมอเตอร์ 1      | 0.001~ 65.535 ohms   | ค่ามอเตอร์  | Ohm              |
| H221 | ค่าความต้านทาน 2 ของมอเตอร์ 2      |  | ค่ามอเตอร์  | Ohm              |
| H022 | ค่าความเหนี่ยวนำมอเตอร์ 1 และ 2    | 0.01~ 655.35mH   | ค่ามอเตอร์  | mH.              |
| H222 | ค่าความเหนี่ยวนำมอเตอร์ 1 และ 2    |  | ค่ามอเตอร์  | mH.              |
| H023 | ค่ากระแสมอเตอร์ตัวที่ 1            | 0.01~655.35A   | ค่ามอเตอร์  | A.               |
| H223 | ค่ากระแสมอเตอร์ตัวที่ 2            |  | ค่ามอเตอร์  | A.               |
| H024 | ค่าแรงเฉื่อยมอเตอร์ 1              | 0.001- 9999 kgm <sup>2</sup>   | ค่ามอเตอร์  | kgm <sup>2</sup> |
| H224 | ค่าแรงเฉื่อยมอเตอร์ 2              |  | ค่ามอเตอร์  | kgm <sup>2</sup> |
| H030 | ค่าความต้านทาน 1 ของมอเตอร์ 1      | 0.001~ 65.535 ohms   | <b>xxx</b>  | Ohm              |
| H230 | ค่าความต้านทาน 1 ของมอเตอร์ 2      |  | <b>xxx</b>  | Ohm              |
| H031 | ค่าความต้านทาน 2 ของมอเตอร์ 1      | 0.001~ 65.535 ohms   | <b>xxx</b>  | Ohm              |
| H231 | ค่าความต้านทาน 2 ของมอเตอร์ 2      |  | <b>xxx</b>  | Ohm              |
| H032 | ค่าความเหนี่ยวนำมอเตอร์ 1          | 0.01~ 655.35mH   | <b>xxx</b>  | mH.              |
| H232 | ค่าความเหนี่ยวนำมอเตอร์ 2          |  | <b>xxx</b>  | mH.              |
| H033 | ค่ากระแสมอเตอร์ตัวที่ 1            | 0.01~ 655.35A  | <b>xxx</b>  | A.               |
| H233 | ค่ากระแสมอเตอร์ตัวที่ 2            |  | <b>xxx</b>  | A.               |
| H034 | ค่าแรงเฉื่อยมอเตอร์ 1              | 0.001- 9999 kgm <sup>2</sup>   | <b>xxx</b>  | kgm <sup>2</sup> |
| H234 | ค่าแรงเฉื่อยมอเตอร์ 2              |  | <b>xxx</b>  | kgm <sup>2</sup> |
| H050 | ค่าสลิป P เมื่อใช้ V/f ควบคุม + FB | 0.00 ถึง 10.00   | 0.02        | ครั้ง            |
| H051 | ค่าสลิป I เมื่อใช้ V/f ควบคุม + FB | 0 ถึง 1000   | 2           | วินาที           |

**พารามิเตอร์กลุ่ม “H” สำหรับมอเตอร์ PM**

| รหัส | รายละเอียด ฟังก์ชัน                                     | รายละเอียด   | ค่าเริ่มต้น | หน่วย            |
|------|---|--|-------------|------------------|
| H102 | เลือกการปรับตั้งค่ามอเตอร์ PM                           | 00: ใช้ค่ามอเตอร์ฮิตาชิ (ใช้ H106-H110)<br>01: หาค่าจากการจูน (ใช้ H109-110, H111-H113)    | 00          | ....             |
| H103 | ขนาดมอเตอร์ PM  | 0.1 /0.2 /0.4 /0.55 /0.75 /1.1 /1.5 /2.2 /3.0 /3.7 /4.0 /5.5 /7.8 /11.0 /15.0 /18.5        | ค่าโรงงาน   | kW.              |
| H104 | จำนวนโพลของมอเตอร์ PM                                   | 2 /4 /6 /8 /10 /12 /14 /16 /18 /20 /22 /24 /26 /28 /30 /32 /34 /36 /38 /40 /42 /44 /46 /48 | 4           | Pole             |
| H105 | กระแสมอเตอร์ PM   | (0.00-1.00) x Rated current of the inverter [A]  | 100         | A                |
| H106 | PM const R (Resistance)                                 | 0.001~ 65.535 ohms   | ค่ามอเตอร์  | Ohm              |
| H107 | PM const Ld (d-axis inductance)                         | 0.01-655.35 [mH]   | ค่ามอเตอร์  | mH               |
| H108 | PM const Lq (q-axis inductance)                         | 0.01-655.35 [mH]   | ค่ามอเตอร์  | mH               |
| H109 | PM const Ke (induction voltage constant)                | 0.0001-6.5535 [V/(rad/s)]  | ค่ามอเตอร์  | V/(rad/s)        |
| H110 | PM const J (Moment of inertia)                          | 0.001-9999.00[kgm <sup>2</sup> ]   | ค่ามอเตอร์  | kgm <sup>2</sup> |
| H111 | PM const R (Resistance, Auto)                           | 0.001-65.535.00  | ค่ามอเตอร์  | Ohm              |
| H112 | PM const Ld (d-axis inductance, Auto)                   | 0.01-655.35 [mH]   | ค่ามอเตอร์  | mH               |
| H113 | PM const Lq (q-axis inductance, Auto)                   | 0.01-655.35 [mH]   | ค่ามอเตอร์  | mH               |
| H116 | PM Speed Response                                       | 1-1000 [%]   | 100         | %                |
| H117 | PM Starting Current                                     | 20.00-100.00 [%]   | 70.00 [%]   | %                |
| H118 | PM Starting Time  | 0.01-60.00 [s]   | 1.00 [s]    | s                |
| H119 | PM Stabilization Constant                               | 0-120 [%]  | 100[%]      | %                |
| H121 | PM Minimum Frequency                                    | 0.0-25.5 [%]   | 8.0 [%]     | %                |
| H122 | PM No-Load Current                                      | 0.00-100.00 [%]  | 10.00 [%]   | %                |
| H123 | PM Starting Method Select                               | 00 : Normal<br>01 : Initial Magnet Position Estimation                                     | 0           | ....             |
| H131 | PM Initial Magnet Position Estimation 0V Wait Times     | 0-255  | 10          | ....             |
| H132 | PM Initial Magnet Position Estimation Detect Wait Times | 0-255  | 10          | ....             |
| H133 | PM Initial Magnet Position Estimation Detect Times      | 0-255  | 30          | ....             |
| H134 | PM Initial Magnet Position Estimation Voltage Gain      | 0-200  | 100         | ....             |

พารามิเตอร์กลุ่ม "P - -" (P-Group)

| รหัส | รายละเอียด ฟังก์ชัน                                 | รายละเอียด  | ค่าเริ่มต้น | หน่วย        |
|------|---|---|-------------|--------------|
| P001 | เลือกการทริปเมื่อ Option Card มีปัญหา               | 00 : ให้ทริป<br>01 : ไม่ทริปและให้อินเวอร์เตอร์ทำงานต่อเนื่อง   | 0           | ...          |
| P003 | เลือกลักษณะพัลส์อินพุตที่ Terminal RP               | 00 : การตั้งค่าความถี่ (รวมถึง PID)<br>01 : พัลส์พีดแบค (เมื่อใช้งาน มอเตอร์ 1)<br>02 : ไม่ตั้งค่า  | 0           | ...          |
| P004 | รูปแบบของพัลส์อินพุต                                | 00 : Single-phase pulse train<br>01 : Dual-phase pulse train 1<br>02 : Dual-phase pulse train 2<br>03 : Single-phase pulse train + direction  | 0           | ....         |
| P011 | จำนวนพัลส์ของ Encoder                               | 32. ถึง 1024.   | 512         | พัลส์(Pulse) |
| P012 | เปิดใช้ Simple Position                             | 00 : ปิด<br>02 : เปิดใช้  | 0           | ....         |
| P015 | ค่าชดเชยความถี่                                     | ตั้งแต่ความถี่เริ่มต้นถึง 10 Hz.  | 5           | Hz.          |
| P026 | เปอร์เซ็นต์ความเร็วผิดพลาด                          | 0.0 ถึง 150.0   | 115         | %            |
| P027 | ระดับการตรวจจบการเบี่ยงเบนความเร็ว                  | 0.00 to 99.99 , 100.0 to 120.0  | 10          | Hz.          |
| P031 | รูปแบบอินพุตของ อัตราเร่งและหน่วง                   | 00 : หน้าจอควบคุม<br>03 : Do not set.   | 0           | ...          |
| P033 | การเลือกการควบคุมแรงบิด                             | 00 : Terminal FV      01 : Terminal FI<br>03 : หน้าจอควบคุม      06 : Do not set.   | 0           | ...          |
| P034 | ตั้งค่าการควบคุมแรงบิด                              | 0 ถึง 200   | 0           | %            |
| P036 | โหมดการตั้งค่าไบแอสของแรงบิด                        | 00 : ไม่ใช่<br>01 : ตั้งค่าจากหน้าจอควบคุม<br>05 : ไม่มีการตั้งค่า  | 0           | ....         |
| P037 | การตั้งค่าไบแอสของแรงบิด                            | -200 ถึง +200   | 0           | %            |
| P038 | การตั้งค่าทิศทางของแรงบิด                           | 00 : ตามสัญญาณ Sign<br>01 : ตามสัญญาณ Run (FW ,Rev)   | 0           | ....         |
| P039 | ค่าความเร็วสูงสุดในโหมดแรงบิด (Fw)                  | 0.00 ถึง 99.99,    100.0 ถึง 120.0  | 0           | Hz.          |
| P040 | ค่าความเร็วสูงสุดในโหมดแรงบิด (Rev)                 | 0.00 ถึง 99.99,    100.0 ถึง 120.0  | 0           | Hz.          |
| P041 | เวลาในการเปลี่ยนไปใช้ในโหมด ความเร็วและแรงบิด       | 0 ถึง 1000  | 0           | ms.          |
| P044 | Communication watchdog timer (for option)           | 0 ถึง 99.99   | 1.00        | s            |
| P045 | Inverter action on communication error (for option) | 00 : tripping<br>01 : tripping after decelerating and stopping the motor<br>02 : ignoring error<br>03 : stopping the motor after free-running<br>04 : decelerating and stopping the motor | 00          | ....         |

| รหัส           | รายละเอียด ฟังก์ชัน                             | รายละเอียด  | ค่าเริ่มต้น  | หน่วย  |
|----------------|---|---|--------------|--------|
| P046           | DeviceNet polled I/O:<br>Output instance number | 0-20  | 1            | ....   |
| P048           | Inverter action on communication idle mode      | 00 : tripping<br>01 : tripping after decelerating and stopping the motor<br>02 : ignoring error<br>03 : stopping the motor after free-running<br>04 : decelerating and stopping the motor | 00           | ....   |
| P049           | ตั้งค่าโพลมอเตอร์สำหรับ RPM                     | 0/ 2/ 4/ 6/ 8/ 10/ 12/ 14/ 16/ 18/ 20/ 22/ 24/<br>26/ 28/ 30/ 32/ 34/ 36/ 38/ 40/ 42/ 44/ 46/ 48  | 0            | Poles  |
| P055           | อัตราส่วนความถี่ของฟิลล์                        | 1.0 ถึง 32.0  | 25           | KHz.   |
| P056           | เวลาในการกรองความถี่ของฟิลล์                    | 0.01 ถึง 2.00   | 0.1          | s.     |
| P057           | ผลรวมของฟิลล์                                   | - 100 ถึง + 100   | 0            | %      |
| P058           | จำนวนฟิลล์สูงสุด                                | 0 ถึง 100   | 100          | %      |
| P060           | ตั้งค่าตำแหน่ง 0                                | กำหนดตำแหน่ง<br>โดยอ้างอิงจากฟังก์ชัน<br>P072 และ P073  | 0            | Pulse  |
| P061           | ตั้งค่าตำแหน่ง 1                                |   | 0            |        |
| P062           | ตั้งค่าตำแหน่ง 2                                |   | 0            |        |
| P063           | ตั้งค่าตำแหน่ง 3                                |   | 0            |        |
| P064           | ตั้งค่าตำแหน่ง 4                                |   | 0            |        |
| P065           | ตั้งค่าตำแหน่ง 5                                |   | 0            |        |
| P066           | ตั้งค่าตำแหน่ง 6                                |   | 0            |        |
| P067           | ตั้งค่าตำแหน่ง 7                                |   | 0            |        |
| P068           | เลือกโหมดการกลับไปยังจุดเริ่มต้น                | 00 : ซ้ำ (P070)      01 : เร็ว (P071)   | 00           | ....   |
| P069           | เลือกทิศทางไปจุดเริ่มต้น                        | 00 : ด้าน FW.      01 : ด้าน REV.   | 01           | ...    |
| P070           | ความเร็วในการเข้าจุดเริ่มต้น (ซ้ำ)              | 0 ถึง 10.0  | 5            | Hz.    |
| P071           | ความเร็วในการเข้าจุดเริ่มต้น (เร็ว)             | 0 ถึง 400.0   | 5            | Hz.    |
| P072           | กำหนดระยะตำแหน่งทางด้าน FW                      | 0 to +268,435,455<br>(Higher 4-digits displayed)  | +268,435,455 | Pulse  |
| P073           | กำหนดระยะตำแหน่งทางด้าน REV                     | -268,435,455 to 0<br>(Higher 4-digits displayed)  | -268,435,455 | Pulse  |
| P075           | เลือกการจำกัดระยะของโหมดควบคุมตำแหน่ง           | 00 : จำกัดระยะ (Limit)<br>01 : ไม่จำกัดระยะ (Not Limit)   | 00           | ....   |
| P077           | เวลาในการตรวจสอบสัญญาณของ Encoder               | 0 ถึง 10  | 1            | วินาที |
| P100 -<br>P131 | EzSQ user parameter U(00)~U(31)                 | Each set range is 0~65535   | 0            | ....   |
| P140           | EzSQ จำนวนข้อมูล                                | 1 ถึง 5   | 5            | ....   |
| P141           | EzSQ แอดเดรสปลายทาง 1                           | 1 ถึง 247   | 1            | ....   |
| P142           | EzSQ รีจิสเตอร์ปลายทาง 1                        | 0000 ถึง FFFF Hex   | 0            | ....   |
| P143           | EzSQ รีจิสเตอร์ต้นทาง 1                         | 0000 ถึง FFFF Hex   | 0            | ....   |
| P144           | EzSQ แอดเดรสปลายทาง 2                           | 1 ถึง 247   | 2            | ....   |
| P145           | EzSQ รีจิสเตอร์ปลายทาง 2                        | 0000 ถึง FFFF Hex   | 0            | ....   |
| P146           | EzSQ รีจิสเตอร์ต้นทาง 2                         | 0000 ถึง FFFF Hex   | 0            | ....   |

| รหัส | รายละเอียด ฟังก์ชัน      | รายละเอียด        | ค่าเริ่มต้น | หน่วย |
|------|--------------------------|-------------------|-------------|-------|
| P147 | EzSQ แอดเดรสปลายทาง 3    | 1 ถึง 247         | 3           | ....  |
| P148 | EzSQ รีจิสเตอร์ปลายทาง 3 | 0000 ถึง FFFF Hex | 0           | ....  |
| P149 | EzSQ รีจิสเตอร์ต้นทาง 3  | 0000 ถึง FFFF Hex | 0           | ....  |
| P150 | EzSQ แอดเดรสปลายทาง 4    | 1 ถึง 247         | 4           | ....  |
| P151 | EzSQ รีจิสเตอร์ปลายทาง 4 | 0000 ถึง FFFF Hex | 0           | ....  |
| P152 | EzSQ รีจิสเตอร์ต้นทาง 4  | 0000 ถึง FFFF Hex | 0           | ....  |
| P153 | EzSQ แอดเดรสปลายทาง 5    | 1 ถึง 247         | 5           | ....  |
| P154 | EzSQ รีจิสเตอร์ปลายทาง 5 | 0000 ถึง FFFF Hex | 0           | ....  |
| P155 | EzSQ รีจิสเตอร์ต้นทาง 5  | 0000 ถึง FFFF Hex | 0           | ....  |

## 6. ตารางแสดงความผิดพลาดและการแก้ปัญหาเบื้องต้น

เมื่ออินเวอร์เตอร์เกิดการปฏิบัติงานงานผิดปกติ สามารถดูรายละเอียดได้ที่หัวข้อ 8 และมีรหัสต่างๆ ดังนี้

| รหัส | อาการ                           | สาเหตุ   | การแก้ปัญหาเบื้องต้น   |
|------|---------------------------------|--|--|
| E01  | กระแสเกินขณะที่ความเร็วรอบคงที่ | - เอาต์พุตของอินเวอร์เตอร์ลัดวงจร  | - ปลดสายมอเตอร์ออกแล้วทดลองสั่งทำงาน   |
| E02  | กระแสเกินขณะลดความเร็วรอบ       | - แกนเพลลามอเตอร์ล๊อค  | - ตรวจสอบมอเตอร์และการต่อสายต่างๆ  |
| E03  | กระแสเกินขณะเร่งความเร็วรอบ     | - โหลดหนักเกินไป   | - ตรวจสอบทางกล   |
| E04  | กระแสเกินในช่วงอื่นๆ            | - มอเตอร์มีปัญหา   |  |
| E05  | กระแสเกิน (Over load)           | - กระแสเกิน  | - ตรวจสอบกระแสขณะใช้งาน d002<br>- ตรวจสอบฟังก์ชัน b012<br>- ตรวจสอบฟังก์ชัน A044     |
| E06  | Breaking Resistor ทำงานหนัก     | - การทำงานของวงจรเบรกเกินกว่าที่ตั้งไว้  | - ตรวจสอบฟังก์ชัน b090   |
| E07  | แรงดันที่ DC Bus เกิน           | - เวลาในการลดหรือเพิ่มความเร็ว สั้นเกินไป<br>- โหลดมอเตอร์มีความเฉื่อยสูง              | - ตรวจสอบฟังก์ชัน F002,F003<br>- ตรวจสอบฟังก์ชัน b091<br>- ติดตั้ง Breaking Resistor |
| E08  | EEPROM ผิดพลาด                  | - มีปัญหาที่ EEPROM เนื่องจากอุณหภูมิสูง<br>- มีสัญญาณรบกวน                            | - ตรวจสอบสภาพอุณหภูมิที่ติดตั้ง<br>- การต่อสายต่างๆ และสายดิน                        |
| E09  | แรงดันที่ DC Bus ต่ำ            | แรงดันไฟฟ้าเข้าต่ำกว่าที่กำหนด   | - ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าเข้า   |
| E10  | วงจรตรวจจับกระแสผิดพลาด         | - C.T. ตรวจจับกระแสภายในทำงานผิดพลาด   |  |
| E11  | CPU ผิดพลาด                     | - การประมวลผลภายใน CPU ผิดพลาด   |  |
| E12  | สั่ง Trip จากภายนอก             | - มีสัญญาณสั่ง Trip จากภายนอก  | - ตรวจสอบการฟังก์ชันกลุ่ม C  |
| E13  | USP ทำงาน                       | - สัญญาณสั่งทำงานค้างหลังจากไฟดับและเริ่มทำงานใหม่                                     | - ตรวจสอบสัญญาณสั่งทำงานของ Inverter   |
| E14  | Groud fault                     | - เกิดความผิดพลาดที่ระบบสายดิน   | - ตรวจสอบสายดินที่มอเตอร์และ Inverter  |
| E15  | แรงดันไฟฟ้าเข้าเกิน             | - แรงดันไฟฟ้าเข้าเกิน  | - เกิดแรงดันเกิน Inverter จะตัดการทำงานประมาณ 2 นาที ซึ่งจะสามารถสั่งงานได้อีกครั้ง  |
| E21  | อุณหภูมิภายใน Inverter สูง      | - Sensor ตรวจจับอุณหภูมิภายใน Inverter สั่งตัดการทำงานเนื่องจากอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนด | - ตรวจสอบการทำงานของพัดลมระบายความร้อน   |
| E22  | CPU Communication error         | การติดต่อระหว่าง 2 CPU ล้มเหลว   | - ตรวจสอบสัญญาณรบกวน   |



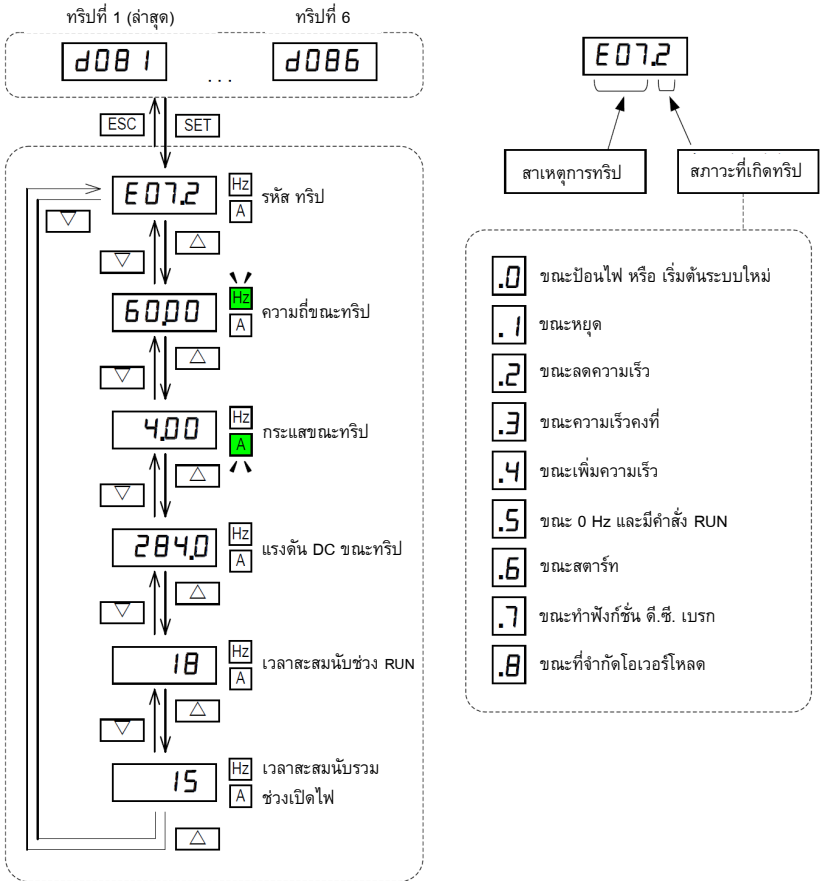
| รหัส | อาการ                           | สาเหตุ   | การแก้ปัญหาเบื้องต้น                           |
|------|---------------------------------|--|--|
| E25  | วงจรถักผิดพลาด                  | - แหล่งจ่ายไฟไม่มีสัญญาณรบกวน หรือ มีอุปกรณ์ของวงจรถักเสียหาย                      | - ติดตั้ง Noise Filter                         |
| E30  | Driver error                    | - เกิดความผิดพลาดขึ้นระหว่างระบบป้องกันวงจรหลักของ CPU กับ วงจรควบคุมหลัก          |  |
| E35  | อุปกรณ์ตรวจเช็คอุณหภูมิ         | - อุณหภูมิของ Thermistor ที่ตรวจจับได้มีความร้อนสูง                                | - ตรวจเช็คอุณหภูมิของอุปกรณ์                   |
| E36  | ชุดเบรคผิดพลาด                  | - ระยะเวลารอสัญญาณเบรคทำงานนานกว่าที่ตั้งไว้                                       | - ตรวจสอบฟังก์ชันb120<br>- ตรวจสอบฟังก์ชันb124 |
| E37  | Safe Stop                       | - สัญญาณ Safe Stop   |  |
| E38  | กระแสเกินขณะความเร็วรอบต่ำ      | - อินเวอร์เตอร์ตรวจจับการเกิด Overload ขณะที่มีความเร็วรอบมอเตอร์ต่ำ               |  |
| E40  | หน้าจอกวควบคุมผิดพลาด           | - จุดต่อระหว่างหน้าจอกวควบคุมกับ Inverter ผิดพลาด                                  |  |
| E41  | Modbus Communication error      | - เวลาการตอบสนองการสื่อสารข้อมูลเกินกว่าที่กำหนด                                   | - จะเกิดเมื่อตั้งฟังก์ชัน C76 = 0              |
| E43  | EzSQ invalid instruction        | - ไม่มีโปรแกรมที่เก็บไว้ที่หน่วยความจำ   |  |
| E44  | EzSQ nesting count error        | - รูปแบบคำสั่งโปรแกรมย่อยมากกว่าที่กำหนดไว้  |  |
| E45  | EzSQ Instruction error          | - ไม่สามารถดำเนินการตามคำสั่งที่เขียนได้   |  |
| E50  | EzSQ user trip (0-9)            | - แสดงประวัติการเกิดทริป   |  |
| E59  |                                 |  |  |
| E60  | อุปกรณ์เสริมผิดพลาด (DeviceNet) | - อุปกรณ์ไม่มีสัญญาณตอบสนอง  |  |
| E61  | อุปกรณ์เสริมผิดพลาด (MAC ID)    | - ระบุตำแหน่งที่ใช้อุปกรณ์เสริมซ้ำกัน  |  |
| E62  | อุปกรณ์เสริมผิดพลาด(จากภายนอก)  | - มีสัญญาณสั่ง Trip จากภายนอก  |  |
| E63  | อุปกรณ์เสริมผิดพลาด             | - ตรวจสอบ Option Board   |  |
| E68  |                                 |  |  |
| E69  | อุปกรณ์เสริมผิดพลาด             | - เวลาการติดต่อสื่อสารระหว่าง Inverter กับ DeviceNet ไม่มีการตอบสนองในเวลาที่กำหนด |  |
| E80  | Encoder หมุนวน                  | - สายต่อ Encoder มีปัญหาDeviceNet ไม่มีการ<br>- Encoder เสีย                       |  |
| E81  | ความเร็วมากเกินปกติ             | - ความเร็วรอบมอเตอร์มากกว่าความเร็วที่ฟังก์ชัน A004 และระดับป้องกันที่ P026        |  |
| E83  | ตำแหน่งระยะผิดพลาด              | - ระยะตำแหน่งปัจจุบันเกินที่ตั้งไว้ที่ฟังก์ชัน P072,P073                           |  |

| การแสดงผล         | รายละเอียด                              |
|-------------------|---|
| 0000 (หมุนวน)     | สัญญาณ Reset หรือ กดปุ่ม Reset          |
| - - - -           | แรงดันขาเข้าต่ำกว่าที่กำหนด             |
| 0000              | แสดงผลหลังจากเกิดทริป และรอเริ่มต้นใหม่ |
| 0000              | สั่งหมุนมอเตอร์ผิดพลาด                  |
| . HC              | ลบข้อมูลการเกิดทริป                     |
| - - - -           | ไม่มีข้อมูล                             |
| - - - - (กระพริบ) | การสื่อสารผิดพลาด                       |
| .....             | การจูนค่ามอเตอร์เสร็จสิ้น               |
| .....             | การจูนค่ามอเตอร์ผิดพลาด                 |

**7. ตารางแสดงรหัสการเตือนความผิดพลาด**

| รหัสการเตือน | เงื่อนไขการเตือน                                |  |
|--------------|---|--|
| ๕๐๐1         | จำกัดความถี่สูงสุด (A061)                       | > ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A004)                              |
| ๕๐๐2         | จำกัดความถี่ต่ำสุด (A062)                       | > ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A004)                              |
| ๕๐๐5         | ปรับตั้งค่าความถี่ (F001)                       | > ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A004)                              |
| ๕๐15         | มัลติสปีด 0 (A020)                              | > จำกัดความถี่สูงสุด(A061)                                     |
| ๕๐25         | จำกัดความถี่ต่ำสุด (A062)                       | > ความถี่ขาออก (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A220)                    |
| ๕๐31         | ความถี่เริ่มต้น (A082)                          | > จำกัดความถี่สูงสุด (A061)                                    |
| ๕๐32         | ความถี่เริ่มต้น (A082)                          | > จำกัดความถี่ต่ำสุด (A062)                                    |
| ๕๐35         | ความถี่เริ่มต้น (A082)                          | > ปรับตั้งค่าความถี่ (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A020)              |
| ๕๐36         | ความถี่เริ่มต้น (A082)                          | > มัลติสปีด 1-15 (A021-A035)                                   |
| ๕๐37         | ความถี่เริ่มต้น (A082)                          | > ความถี่จ็อก (A038)   |
| ๕๐85         | ปรับตั้งค่าความถี่ (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A020) | = ข้ามความถี่ (A063/A065/A067+A064/A066/<br>A068)              |
| ๕๐86         | มัลติสปีด 1-15<br>(A021-A035)                   |  |
| ๕๐91         | ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7                     | > จำกัดความถี่สูงสุด (A061)                                    |
| ๕๐92         | ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7                     | > จำกัดความถี่ด้านบน (A062)                                    |
| ๕๐95         | ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7                     | > ความถี่ขาออก (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A220)                    |
| ๕201         | จำกัดความถี่ด้านบน (A261)                       | > ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A204)                              |
| ๕202         | จำกัดความถี่ด้านล่าง (A262)                     | > ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A204)                              |
| ๕205         | ความถี่ขาออก (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A220)       | > ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A204)<br>จำกัดความถี่สูงสุด (A261) |
| ๕215         | จำกัดความถี่ด้านบน (A261)                       | > ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A204)                              |
| ๕225         | จำกัดความถี่สูงสุด (A062)                       | > ความถี่ขาออก (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A220)                    |
| ๕231         | ความถี่เริ่มต้น (A082)                          | > จำกัดความถี่สูงสุด (A261)                                    |
| ๕232         | ความถี่เริ่มต้น (A082)                          | > จำกัดความถี่ต่ำสุด (A262)                                    |
| ๕235         | ความถี่เริ่มต้น (A082)                          | > ความถี่ขาออก (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A220)                    |
| ๕285         | ความถี่ขาออก (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A220)       | = ข้ามความถี่(A263/A265/<br>A267+A264/A266/ A268)              |
| ๕291         | ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7                     | > จำกัดความถี่สูงสุด (A261)                                    |
| ๕292         | ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7                     | > จำกัดความถี่ต่ำสุด (A262)                                    |
| ๕295         | ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7                     | > ความถี่ขาออก (F001)<br>มัลติสปีด 0 (A220)                    |

**8. การดูข้อมูลการเกิดทริป และประวัติการเกิดทริป**



**9. การคืนค่าจากโรงงาน (1-2-3-4)**

1. ตั้งฟังก์ชัน **b084**
  - 00 : ไม่ใช่
  - 01 : ลบเฉพาะประวัติการเกิดทริป
  - 02 : ลบประวัติการเกิดทริป และ คืนค่าโรงงาน
  - 03 : ลบประวัติการเกิดทริป , คืนค่าโรงงาน และ โปรแกรม EzSQ
2. ตั้งฟังก์ชัน **b085**
  - 00 : Zone A
  - 01 : Zone B
3. ตั้งฟังก์ชัน **b094**
  - 00 : ทั้งหมด
  - 01 : ทั้งหมด ยกเว้นค่า Input / Output และการสื่อสาร
  - 02 : เฉพาะที่กำหนดไว้ในฟังก์ชัน Uxxx
  - 03 : ทั้งหมด ยกเว้นที่กำหนดไว้ในฟังก์ชัน Uxxx และ b037
4. ตั้งฟังก์ชัน **b180**
  - 00 : ไม่ทำงาน
  - 01 : ทำงาน

## DRIVE AND AUTOMATION SYSTEM

- INVERTER
- PLC
- SERVO
- MOTOR
- BLOWER
- REPAIRING
- ENGINEERING



บริษัท สมาร์ทไดรฟ์ จำกัด

87/510 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงบางบอนเหนือ

เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150

โทร 0-2899-6500 โทรสาร 0-2899-7447