

## คู่มืออินเวอร์เตอร์ภาษาไทย รุ่น NE-S1



1-เฟส 220 โวลต์

3-เฟส 220 โวลต์

0.2 - 2.2 กิโลวัตต์



บริษัท ซีเอส ออโตเมชัน ซิสเต็ม จำกัด

41 ซอยเอกชัย 97 แขวงบางบอนใต้ เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150



: 090-197-5999



: sales@csautomationsystem.co.th



# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. การติดตั้งและข้อความระวัง	1
2. รายละเอียดและข้อมูลอินเวอร์เตอร์ (Specifications)	2
3. ขนาดของอินเวอร์เตอร์ (Dimension)	3
4. การต่อสายไฟ และการต่อสายคอนโทรล (Power and Control Connection)	5
5. ตารางพารามิเตอร์	
- d : ฟังก์ชันแสดงผล (Monitor Function)	9
- F : ฟังก์ชันหลัก (Main Profile)	9
- A : ฟังก์ชันมาตรฐาน (Standard Function)	10
- b : ฟังก์ชันการปรับแต่ง (Fine Tuning)	13
- C : ฟังก์ชันเทอร์มินอล อินพุต-เอาต์พุต (Intelligent Terminal)	17
ตาราง C-1 หน้าที่การทำงานของเทอร์มินอลอินพุต	19
ตาราง C-2 หน้าที่การทำงานของเทอร์มินอลเอาต์พุต	19
ฟังก์ชันข้อมูลมอเตอร์	
6. ตารางแสดงความผิดพลาด และการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Trip and Code)	21
7. ตารางแสดงรหัสการเตือนความผิดพลาด (Warning Code)	23
8. การดูข้อมูลการเกิดทริป และประวัติการทริป (Trip History)	32
9. การคืนค่าโรงงาน (Factory default setting)	32

## 1. การติดตั้ง และข้อควรระวัง (Installation)

### 1.1 ข้อควรระวังในการติดตั้ง

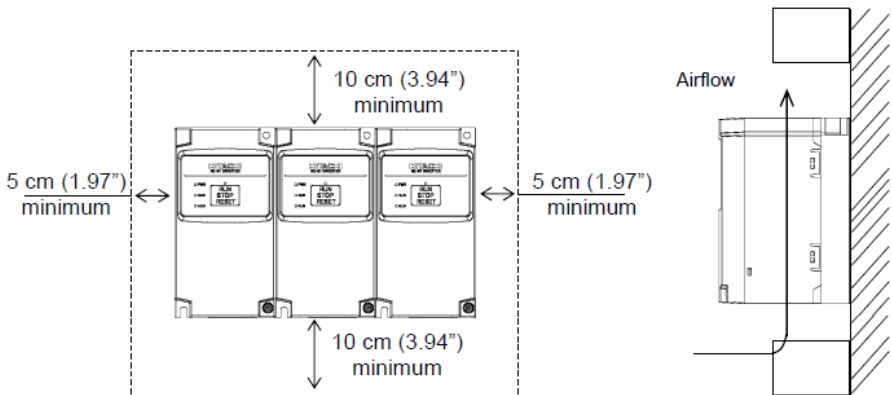
ควรหลีกเลี่ยงสถานที่ดังต่อไปนี้

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

หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถปรึกษากับทางบริษัทฯ ได้โดยตรง

### 1.2 การติดตั้งอินเวอร์เตอร์ในตู้คอนโทรล

ควรทำการติดตั้งอินเวอร์เตอร์ในแนวตั้ง และมั่นใจว่าสามารถระบายอากาศได้ดี และควรให้มีระยะห่างของอินเวอร์เตอร์โดยรอบ ตามนี้



## 2. รายละเอียดและข้อมูลอินเวอร์เตอร์ ( Inverter Specifications )

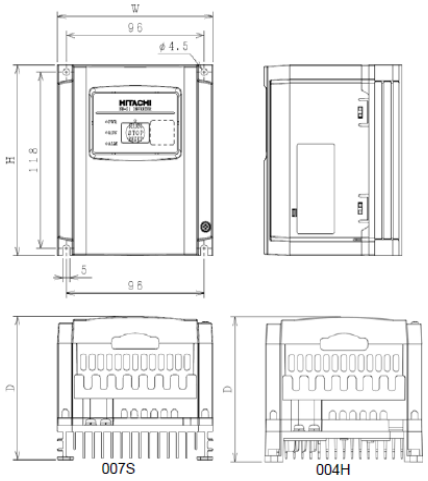
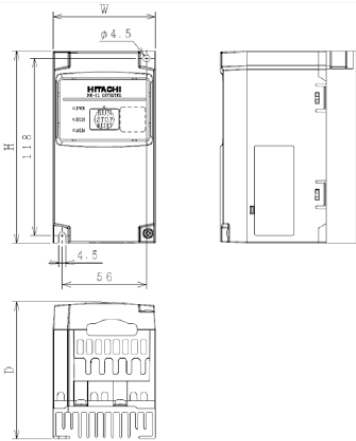
### 200V Class

Item		Three-phase 200V class Specifications					Single-phase 200V class Specifications				
NES1 inverters, 200V models Note8)		002L*	004L*	007L*	015L*	022L*	002S*	004S*	007S*	015S*	022S*
Applicable motor size Note1)	kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
	HP	1/4	1/2	1	2	3	1/4	1/2	1	2	3
Rated capacity (kVA)	200V	0.4	0.9	1.3	2.4	3.4	0.4	0.9	1.3	2.4	3.4
	240V	0.5	1.0	1.8	2.9	4.1	0.5	1.0	1.8	2.9	4.1
Rated input voltage		Three-phase: 200V-15% to 240V +10%, 50/60Hz ±5%					Single-phase: 200V-15% to 240V +10%, 50/60Hz ±5%				
Rated output voltage Note2)		3-phase: 200 to 240V (proportional to input voltage)									
Rated output current (A)		1.4	2.6	4.0	7.1	10.0	1.4	2.6	4.0	7.1	10.0
Cooling method		Self-cooling			Force ventilation		Self-cooling			Force ventilation	
Braking (capacitive feedback) Note3)		Apprx.50%			Apprx.20 to 40%		Apprx.50%			Apprx.20 to 40%	
Weight	(kg)	0.7	0.8	0.9	1.2	1.3	0.7	0.8	1.0	1.2	1.3
	(lb)	1.6	1.8	2.0	2.7	2.9	1.6	1.8	2.2	2.7	2.9

### 400V Class

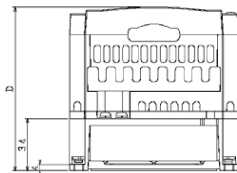
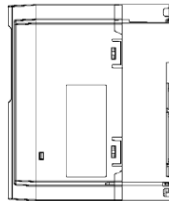
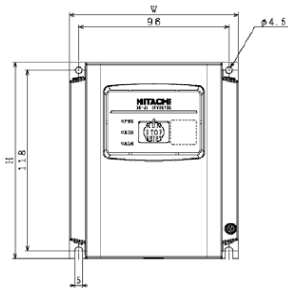
Item		Three-phase 400V class Specifications				
NES1 inverters, 400V models Note8)		004H*	007H*	015H*	022H*	040H*
Applicable motor size Note1)	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0
	HP	1/2	1	2	3	5
Rated capacity (kVA)	380V	0.9	1.8	2.8	3.6	6.0
	480V	1.2	2.0	3.4	4.5	7.8
Rated input voltage		Three-phase: 400V-15% to 480V +10%, 50/60Hz ±5%				
Rated output voltage Note2)		3-phase: 380 to 480V (proportional to input voltage)				
Rated output current (A)		1.5	2.5	4.1	5.5	9.2
Cooling method		Self-cooling		Force ventilation		
Braking (capacitive feedback) Note3)		Apprx.50%		Apprx.20 to 40%		
Weight	(kg)	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2
	(lb)	2.0	2.0	2.2	2.4	2.7

### 3. ขนาด (Dimension)



Model Note	W (mm)	H (mm)	D (mm)	D1 (mm)
NES1-002S*	68	128	76	7
NES1-004S*			91	21.5
NES1-002L*			76	7
NES1-004L*			91	21.5
NES1-007L*			115	46

Model Note	W (mm)	H (mm)	D (mm)
NES1-007S*	108	128	96
NES1-004H*			

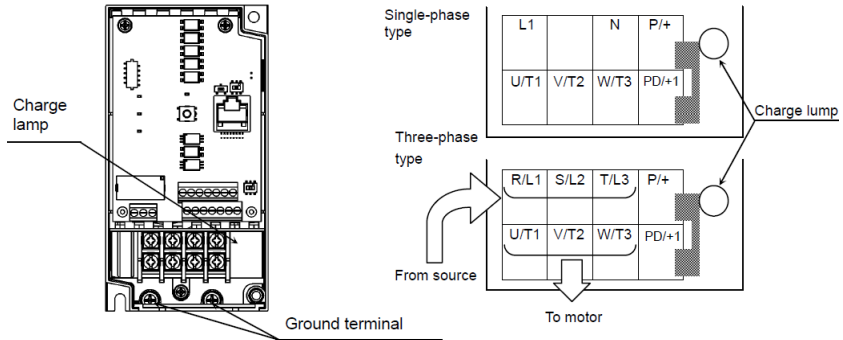


Model Note	W (mm)	H (mm)	D (mm)
NES1-015S*	108	128	107
NES1-022S*			125
NES1-015L*			107
NES1-022L*			125
NES1-007H*			96
NES1-015H*			111
NES1-022H*			125
NES1-040H*	135		

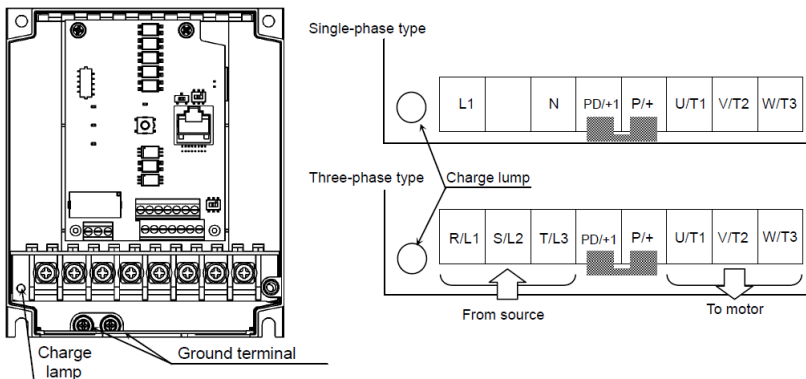
#### 4. จุดต่อไฟเข้า - ออก (Power Terminal)

R/L1, S/L2, T/L3	จุดต่อไฟเข้า
U/T1, V/T2, W/T3	จุดต่อมอเตอร์
PD/+1, P/+	จุดต่อ DC Reactor
G	จุดต่อสายดิน

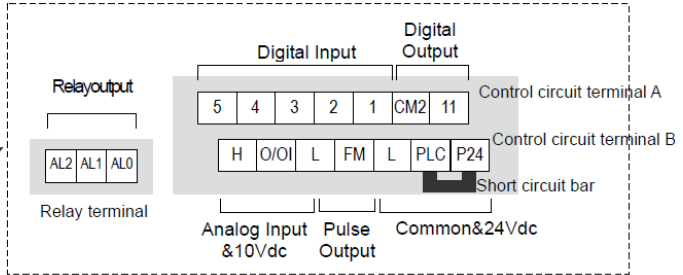
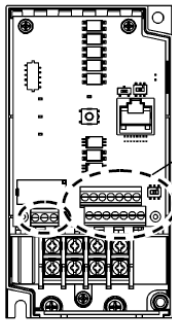
Single-phase 200V 0.2 to 0.4kW  
 Three-phase 200V 0.2 to 0.75kW



Single-phase 200V 0.75 to 2.2kW  
 Three-phase 200V 1.5 , 2.2kW

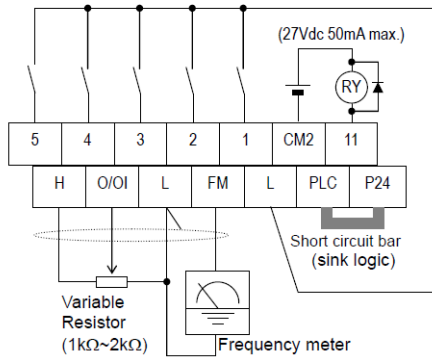


#### 4.1 การต่อวงจรควบคุม (Control Circuit)

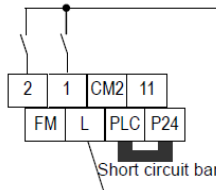


terminal	Screw diameter	Tightening torque
Control circuit terminal A,B	M2	0.2N·m
Relay terminal	M2	0.2N·m

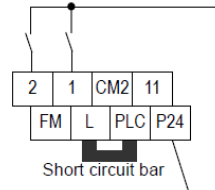
[example] (sink logic)



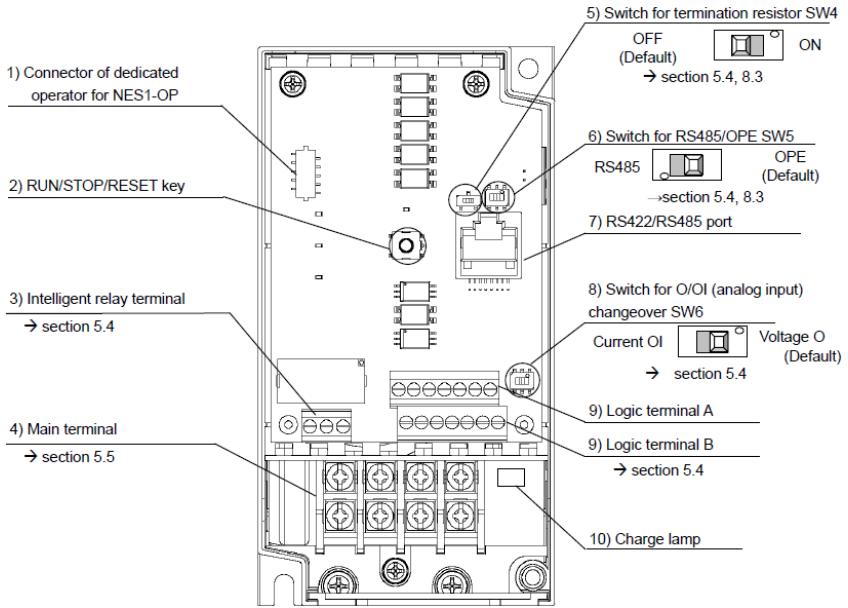
1) Sink logic



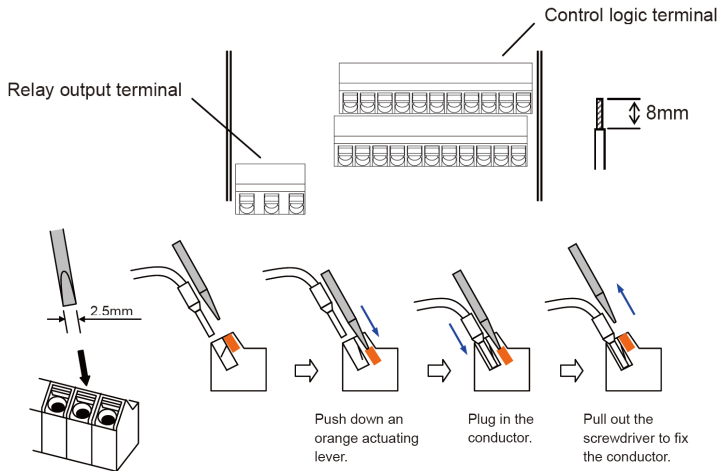
2) Source logic







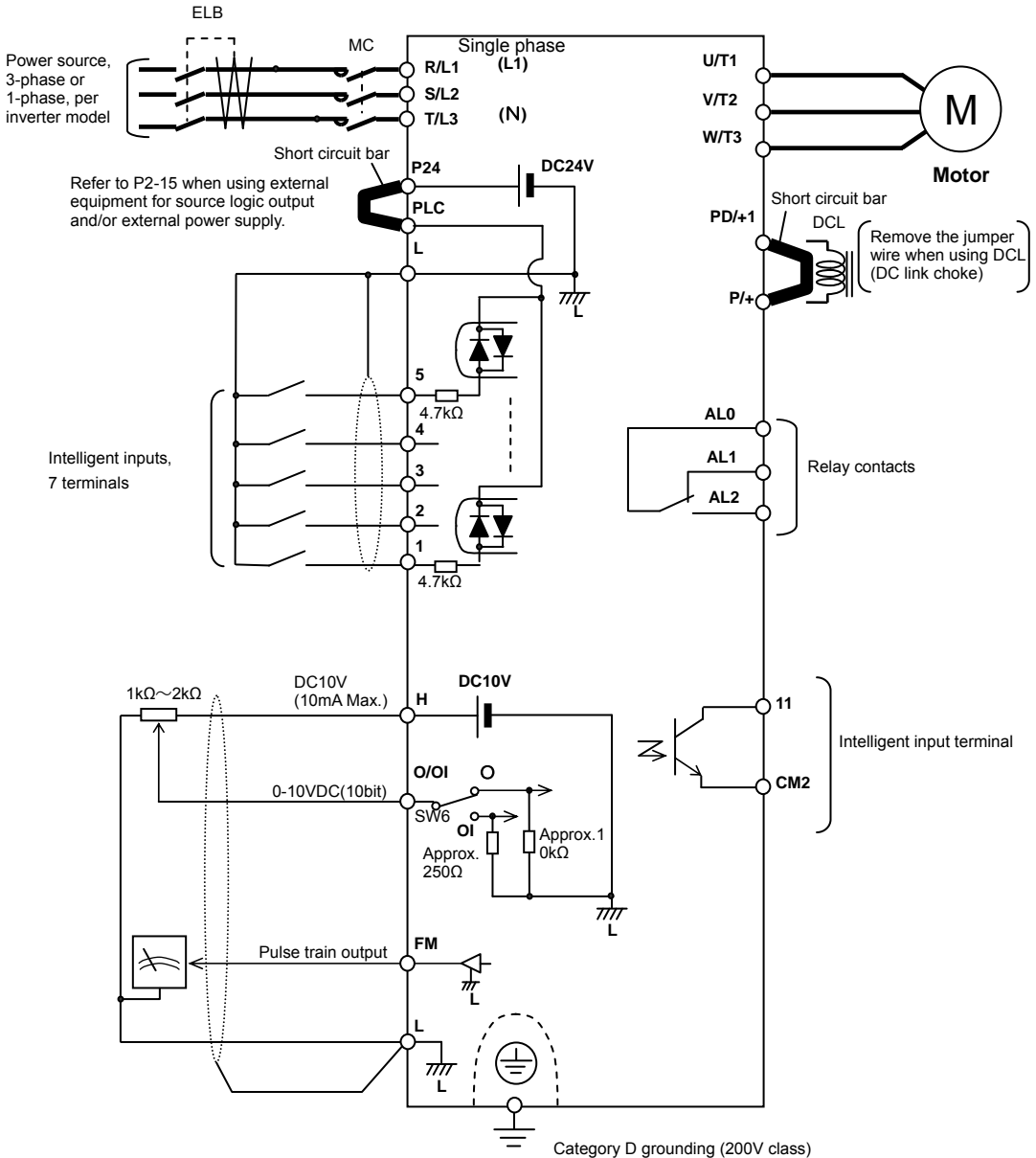
**การเข้าสาย Control**



รายละเอียดของจุดต่อวงจรควบคุม

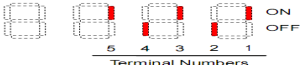

จุดต่อ	หน้าที่	รายละเอียด
P24	แหล่งจ่ายแรงดัน +24Vdc	24 Vdc,100mA.
PLC	จุดต่อร่วมช่องสัญญาณอินพุตเทอร์มินอล	Source type (connecting [P24] to [1] – [7])
		Sink type (connecting [L] to [1] – [7])
1 2 3 4 5	เทอร์มินอลอินพุต สามารถเปลี่ยนแปลงหน้าที่ได้	27VDC max. สภาวะ ON : แรงดันระหว่างแต่ละเทอร์มินอลกับ PLC : 18 VDC (ต่ำสุด) สภาวะ OFF : แรงดันระหว่างแต่ละเทอร์มินอลกับ PLC : 3 VDC (สูงสุด)
L ( ขวา )	จุดต่อร่วมช่องสัญญาณอินพุตเทอร์มินอล	จุดต่อร่วมช่องสัญญาณอินพุตเทอร์มินอล 1-7
11	สัญญาณเอาต์พุตแบบ Transistor	50mA max. ON state current
		27 VDC max. OFF state voltage
		ใช้จุดต่อร่วม CM2
		4VDC max. ON state voltage depression
CM2	จุดต่อร่วมช่องสัญญาณเอาต์พุตเทอร์มินอล	100 mA: max
FM	แรงดัน Analog เอาต์พุต	0 to 10VDC 2mA max.
L ( ซ้าย )	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.
AL0 AL1 AL2	จุดต่อร่วมหน้าสัมผัส Relay หน้าสัมผัส Relay : NO หน้าสัมผัส Relay : NC	Maximum capacity of relays AL1–AL0: 250VAC, 2A (R load)/ 0.2A (L load) 30VDC, 3A (R load)/ 0.6A (L load) AL2–AL0: 250VAC, 1A (R load)/ 0.2A (L load) 30VDC, 1A (R load)/ (L load)

# ภาพการต่อสายอินเวอร์เตอร์



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

### 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 r : ทวนเข็มนาฬิกา	-	-
d004	แสดงค่าป้อนกลับของสัญญาณ PID	0 - 9999	-	-
d005	แสดงสถานะการทำงานของ Input Terminal			
d006	แสดงสถานะการทำงานของ Output Terminal			
d007	แสดงผลค่า จากการปรับสเกลที่กำหนดเอง	0 - 4000	-	-
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	แสดงเวลาการทำงาน (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
d050	แสดงค่าคู่	สลับค่าแสดงผลระหว่าง b160-b161	-	-
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
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 01 : ทวนเข็มนาฬิกา	-	-

พารามิเตอร์กลุ่ม "H - -" (A-Group)

รหัส	รายละเอียด ฟังก์ชัน	รายละเอียด	ค่าเริ่มต้น	หน่วย
A001/201	เลือกการควบคุมความถี่ของอินเวอร์เตอร์	00 : ใช้โวลุ่มที่หน้าจอ 01 : ต่อโวลุ่มภายนอก 02 : ตั้งค่าที่ F001 03 : ต่อกับระบบมอดบัส (Modbus) 04 : ต่อกับอุปกรณ์เสริม (Option) 06 : ต่อกับระบบ pulse train 07 : ใช้ร่วมกับโปรแกรม Easy Sequence 10 : ฟังก์ชันการคำนวณ	02	....
A002/202	เลือกการควบคุมการทำงานของอินเวอร์เตอร์	01 : ควบคุมจากเทอร์มินอลอินพุต 02 : ควบคุมจากปุ่ม RUN-STOP ที่หน้าจอ 03 : ต่อกับระบบมอดบัส (Modbus) 04 : ต่อกับอุปกรณ์เสริม (Option)	02	....
A003/203	ตั้งความถี่พื้นฐานของมอเตอร์	30.0Hz – ค่าความถี่สูงสุด (A004)	60	Hz
A004/204	ตั้งความถี่สูงสุดในการใช้งาน	เท่ากับค่าความถี่พื้นฐาน – 400.0Hz	60	Hz
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	....
A019	เลือกการทำงานของการทำงานตั้งความถี่ล่วงหน้า	00 : แบบไบนารีโหมด (ใช้ CF1-CF4) 01 : แบบบิตโหมด (ใช้ SF1-SF7)	00	....
A020	ตั้งค่าความถี่ล่วงหน้าที่ 0	0.00 – ค่าความถี่สูงสุด	0.0	Hz
A021- A035	ตั้งค่าความถี่ล่วงหน้าที่ 1-15	0.00 – ค่าความถี่สูงสุด	0.0	Hz
A038	ความถี่จ็อก	0 ถึง 9.99	6.0	Hz
A039	การหยุดในโหมดการทำงานแบบจ็อก	00 : ไม่ให้มีการหยุดแบบอิสระ 01 : ไม่ให้มีการหน่วงหยุด ตามค่า F003 02 : ไม่ใช้การหยุดแบบ DC เบรก 03 : หยุดแบบอิสระ 04 : ตามค่า F003 05 : ใช้ DC เบรก	04	....
A041 /241	เลือกการทำงานของทอร์คบูส	00 : แบบปรับเอง : Manual 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) 01 : แรงบิดเปลี่ยนแปลง (VP) 02 : กำหนดค่า V/F อิสระ (Free V/F) 03 : เวกเตอร์คอนโทรลแบบ SLV	00	....
A045 /245	ตั้งค่าเกณฑ์ของ V/F	20 ถึง 100 %	100	%
A046 /246	ตั้งค่าเกณฑ์ขีดขิ้นแรงดันของอินเวอร์เตอร์	0 ถึง 255	100	....
A047 /247	ตั้งค่าเกณฑ์ขีดขิ้นค่าสลิปของ ISLV	1 ถึง 255	100	....

รหัส	รายละเอียด ฟังก์ชัน	รายละเอียด	ค่าเริ่มต้น	หน่วย
A051	เลือกการทำงานของ ดี.ซี.เบรก	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน 02 : ทำงานตามความถี่ A052	00	....
A052	ตั้งค่าความถี่ ดี.ซี.เบรก	0.00 ถึง 60.0	0.5	Hz
A053	ตั้งเวลาของการเบรกด้วย ดี.ซี.	0.0 ถึง 5.0	0.0	วินาที
A054	ตั้งความแรงของ ดี.ซี. เบรก	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) 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	ความถี่พาหะขณะเบรกด้วย 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 A067	ตั้งค่าจุดกึ่งกลางของความถี่กระโดด 1, 2, 3	0.00 ถึง 400.0	0.00	Hz
A064,A066 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
A071	เลือกการทำงานแบบ PID	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน 02 : ทำงานตรงข้ามกับสัญญาณเอาต์พุต	00	....
A072	ตั้งค่า P ของการทำงาน PID	0.0 ถึง 25.00	1.0	....
A073	ตั้งค่า I ของการทำงาน PID	0.00 ถึง 3600	1.0	วินาที
A074	ตั้งค่า D ของการทำงาน 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) 01 : แรงดัน (จุด O) 02 : มอดบัส (Modbus) 03 : ความถี่ pulse train 10 : ตาม A141/A142	00	....
A077	เลือกรูปแบบการกลับการทำงานของ PID	00 : อินพุต PID = SP-PV 01 : อินพุต PID = -(SP-PV)	00	....
A078	จำกัดสัญญาณเอาต์พุตของ PID	0.0 ถึง 100.0	0	%
A079	เลือกรูปแบบสัญญาณป้อนกลับของ PID	00 : ไม่ทำงาน 01 : แรงดัน (จุด O) 02 : กระแส (จุด OI)	00	....
A081/281	เลือกการรักษาแรงดันให้คงที่ (AVR)	00 : ทำงานตลอดเวลา 01 : ไม่ทำงาน 02 : ทำงานตลอดยกเว้นช่วงลดความเร็ว	02	....
A082/282	เลือกแรงดันของ AVR	200 : 200 /215 /220 /230 /240 400 : 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	%

รหัส	รายละเอียด ฟังก์ชัน	รายละเอียด	ค่าเริ่มต้น	หน่วย
A085	เลือกโหมดการทำงาน	00 : โหมดปกติ 01 : โหมดประหยัดพลังงาน	00	....
A086	ปรับค่าประหยัพลังงาน	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 01 : เปลี่ยนด้วยการตั้งค่าความถี่ 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 02 : เส้นโค้ง-U 03 : เส้นโค้ง-U กลับด้าน	00	....
A098	เลือกรูปแบบของความหน่วง	04 : แบบโค้ง S แต่ส่วนกลางเป็นเส้นตรง(EL-S)	00	....
A131	ค่าความโค้งของความเร่ง	01 (ขยายตัวเล็กน้อย) - 10 (ขยายตัวมากสุด)	02	....
A132	ค่าความโค้งของความหน่วง		02	....
A141	เลือกสัญญาณอินพุต A สำหรับฟังก์ชันการคำนวณ	00 : ปุ่ม เพิ่มค่า-ลดค่า ที่หน้าจอ 01 : ไว่ลุ่มที่หน้าจอ 02 : อินพุตที่จุด [O] 03 : อินพุตที่จุด [O]	00	....
A142	เลือกสัญญาณอินพุต B สำหรับฟังก์ชันการคำนวณ	04 : ระบบเน็ตเวิร์ค 05 : ต่อกับอุปกรณ์เสริม (Option) 07 : ต่อกับระบบ pulse train	02	....
A143	เลือกวิธีการคำนวณ	00 : ADD ( A input + B input ) 01 : SUB ( A input - B input ) 02 : MUL ( A input x B input )	00	....
A145	ตั้งการเพิ่มค่าความถี่	0.00 ถึง 400.0	0.00	....
A146	เลือกทิศทางในการเพิ่มค่าความถี่	00 : ความถี่ที่ตั้ง + (A145) 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 อัตโนมัติ	00 : Trip และไม่เริ่มทำงานอัตโนมัติ 01 : รีเซ็ตที่ 0 Hz 02 : ให้ทำงานต่อเนื่อง หลังจากความถี่เท่ากัน 03 : Trip หลังจากหยุดและความถี่เท่ากัน 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 01 : ทำงาน 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 กระแสเกิน	00 : ทริปและไม่รีเซ็ตที่อัตโนมัติ 01 : รีเซ็ตที่ 0 Hz 02 : ให้ทำงานต่อเนื่องหลังจากความถี่เท่ากัน 03 : ทริปหลังจากหยุดและความถี่เท่ากัน 04 : รีเซ็ตหลังจากความถี่เท่ากัน	0	...
b010	จำนวนครั้งของการเริ่มต้นใหม่หลังจากแรงดัน / 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% ของพิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์	พิกัดกระแส อินเวอร์เตอร์	A
b013/213	เลือกรูปแบบของ Electric thermal Overload	00 : แรงบิดลดลง                      01 : แรงบิดคงที่ 02 : ตั้งรูปแบบอิสระ	1	...
b015	Electronic Thermal (ความถี่) แบบอิสระที่ 1	0 ถึง Electronic Thermal (ความถี่) รูปแบบ อิสระที่ 2	0	Hz.
b016	รูปแบบอิสระที่ 1 ของ Electronic Thermal (กระแส)	0 ถึง พิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์	0.00	A.
b017	Electronic Thermal (ความถี่) แบบอิสระที่ 2	Electronic Thermal แบบอิสระที่ 1 ถึง Electronic Thermal แบบอิสระที่ 3 (ความถี่)	0	Hz.
b018	รูปแบบอิสระที่ 2 ของ Electronic Thermal (กระแส)	0 ถึง พิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์	0.00	A.
b019	รูปแบบอิสระที่ 3 ของ Electronic Thermal (ความถี่)	Electronic Thermal (ความถี่) แบบอิสระที่ 2 ถึง 400 Hz.	0	Hz.
b020	รูปแบบอิสระที่ 3 ของ Electronic Thermal (กระแส)	0 ถึง พิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์	0.00	A.
b021	เลือกการจำกัดการทำงานของโอเวอร์โหลด	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงานในช่วงความเร็ว และความเร็วคงที่ 02 : ทำงานในช่วงความเร็วคงที่เท่านั้น 03 : ทำงานในช่วงความเร็ว และความเร็วคงที่ (กระแสย้อนกลับ)	01	...





รหัส	รายละเอียดฟังก์ชัน	รายละเอียด	ค่าเริ่มต้น	หน่วย
b052	ตั้งค่าระดับแรงดันเกินเพื่อควบคุมเวลาหน่วง	0 - 1000	360/720	Vdc
b053	เวลาหน่วงของการควบคุม	0.01 - 3600	1.0	วินาที
b054	ความถี่แรกของ การควบคุม	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 02 : เริ่มต้นใหม่ทุกพารามิเตอร์ 03 : ลบประวัติการ Trip และเริ่มต้นใหม่ทุกพารามิเตอร์ 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	....
b087	การสั่งหยุดทำงานจากหน้าจอกควบคุม	00 : ทำงาน 01 : ไม่ทำงาน 02 : ไม่ทำงานขณะหยุด	00	....
b088	เริ่มทำงานใหม่หลังจาก Free Run	00 : เริ่มทำงานที่ 0 Hz. 01 : เริ่มทำงาน ณ ความเร็วขณะนั้น 02 : เริ่มทำงานที่ความถี่ที่ตั้งไว้	00	....
b089	การปรับลดความถี่พาหะอัตโนมัติ	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงานโดยการตรวจจ็บบจากกระแสที่ใช้งาน 02 : ทำงานโดยการตรวจจ็บบจากอุณหภูมิ	01	....
b090	ตั้งค่าอัตราการเบรก	0.0 – 10.0 (0-100%)	00	%
b091	เลือกโหมดการหยุดทำงาน	00 : ตามค่า F003 01 : Free Run	00	....
b092	ควบคุมการทำงานของพัดลมระบายความร้อน	00 : ทำงานตลอดเวลา 01 : ทำงานขณะที่มีสัญญาณสั่ง Run 02 : ทำงานตามอุณหภูมิ	01	....
b093	ลบค่าการทำงานของพัดลม	00 : นับเวลาทำงาน 01 : ลบข้อมูล	00	

รหัส	รายละเอียดฟังก์ชัน	รายละเอียด	ค่าเริ่มต้น	หน่วย
b094	เลือกรูปแบบการคืนค่าเริ่มต้น	00 : ทุกพารามิเตอร์ 01 : ทุกพารามิเตอร์ยกเว้น Input / Output Terminal และการสื่อสาร 02 : เฉพาะกลุ่ม Uxxx 03 : ยกเว้นกลุ่ม Uxxx	00	....
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
b120	ควบคุมการเบรก	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน	00	....
b121	เบรกรอเวลาการปล่อย	0.00 ถึง 5.00 [s]	0.00	วินาที
b122	เบรกรอเวลาการเร่ง	0.00 ถึง 5.00 [s]	0.00	วินาที
b123	เบรกรอเวลาหยุด	0.00 ถึง 5.00 [s]	0.00	วินาที
b124	เบรกรอเวลาการยืนยัน	0.00 ถึง 5.00 [s]	0.00	วินาที
b125	ตั้งค่าความถี่ปล่อยเบรก	0.00 to 99.99 / 100.0 to 400.0 [Hz]	0.00	Hz.
b126	ตั้งค่ากระแสปล่อยเบรก	0 ถึง 200 % ของพิกัดกระแส	xxx	A.
b127	ความถี่ในการเบรก	0.00 to 99.99 / 100.0 to 400.0 [Hz]	0.00	Hz.
b130	LADSTOP ทำงานเมื่อแรงดันเกิน	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน 02 : ทำงานพร้อมอัตราการเร่ง	00	....
b131	ตั้งระดับแรงดันเกิน LADSTOP	330 to 395 / 660 to 790 V	xxx	Vdc
b132	ตั้งค่าเมื่อ DC Bus AVR คงที่	0.10 to 30.00 [s]	1.00	วินาที
b133	DC Bus AVR ขยะหนึ่งวงล (P)	0.00 to 5.00	0.20	....
b134	DC Bus AVR ขยะหนึ่งวงล (I)	0.0 to 150.0 [s]	1.0	วินาที
b145	เลือกการทำงานอินพุต GS	00 : ไม่ทริป 01 : ทริป	00	....
b150	เลือกการแสดงผล	d001 - d060	001	....
b160	เลือกการแสดงผลค่าที่1	d001 - d030	001	....
b161	เลือกการแสดงผลค่าที่2	d001 - d030	002	....
b163	การเปลี่ยนการแสดงผลระหว่าง d001 กับ d007	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน	00	....
b164	กลับสู่การแสดงผลตั้งต้นอัตโนมัติ	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน	00	....
b166	เลือก การอ่านเขียน ข้อมูล	00 : อ่าน หรือ เขียนข้อมูล ได้ 01 : ป้องกันการอ่าน หรือ เขียนข้อมูล	00	....
b180	การเริ่มต้น	00 : ไม่ทำงาน 01 : ทำงาน	00	....

**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)	....
C011-C015	เลือกสถานะการทำงานของอินพุต 1 - 5	00 : NO- ปกติเปิด      01 : NC- ปกติปิด	00 (NC)	....
C021	เลือกหน้าที่เอาต์พุต (11)	ดูรายละเอียดในตาราง C-2	01 (FA1)	....
C026	เลือกหน้าที่เอาต์พุต Relay		05 (AL)	....
C027	เลือกสัญญาณ FM (Pulse / PWM)	00 : ความถี่จ่ายออก 01 : กระแสจ่ายออก 03 : ความถี่ดีจิดอล 04 : โวลต์จ่ายออก 05 : พลังงานที่ใช้ 06 : Thermal Overload 07 : ความถี่ LAD 08 : แสดงกระแส 10 : อุณหภูมิครีบริบายความร้อน	07	....
C030	ปรับอัตราส่วนแสดงค่ากระแส	20% - 200% ของพิกัดกระแสอินเวอร์เตอร์(A)	ตามพิกัด	A
C031	เลือกสถานะการทำงานของเอาต์พุต 11	00 : NO ปกติเปิด      01 : NC ปกติปิด	00 (NO)	....
C036	เลือกสถานะเอาต์พุต Relay		01 (NC)	....
C038	โหมดการตรวจจับสัญญาณเอาต์พุตต่ำ	00 : ขณะเวลาเร่ง/เวลาหน่วงและความเร็วคงที่ 01 : เฉพาะความเร็วคงที่	01	....
C039	เลือกระดับตรวจจับเอาต์พุตต่ำ	0 - 200% ของพิกัดกระแส	ตามพิกัด	....
C040	โหมดสัญญาณเตือนโอเวอร์โหลด	00 : ขณะเวลาเร่ง/เวลาหน่วงและความเร็วคงที่ 01 : เฉพาะความเร็วคงที่	01	....
C041/241	สัญญาณเตือนโอเวอร์โหลดมอเตอร์	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	%
C052	จำกัดสัญญาณป้อนกลับสูงสุดของ PID	0.0 ถึง 100 %	100	%
C053	จำกัดสัญญาณป้อนกลับต่ำสุดของ PID	0.0 ถึง 100 %	0	%
C061	ระดับการเตือนโอเวอร์โหลด	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 05 : 9,600 bps      06 : 19,200 bps 07 : 38,400 bps      08 : 57,600 bps 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

รหัส	รายละเอียด ฟังก์ชัน	รายละเอียด	ค่าเริ่มต้น	หน่วย
C076	การทำงานเมื่อการสื่อสารขัดข้อง	00 : Trip 01 : ทริปหลังจากลดความเร็วลง และมอเตอร์หยุด 02 : ไม่สนใจ 03 : หยุดตามแรงเฉื่อย 05 : ลดความเร็วลงและมอเตอร์หยุด	02	....
C077	ตั้งเวลาเมื่อการสื่อสารขัดข้อง	0.00 - 99.99 Sec	0	วินาที
C078	รอเวลาการส่งหลังจากรับข้อมูลเชื่อมต่อ	0 - 1000 mSec	0	mSec
C081	การปรับตั้งค่า O	0 - 200%	100	%
C091	Debug Mode	00 : Disable 01 : Enable (Do not set)	00	....
C101	เลือกการจำกัดความเร็ว Up/ Down	00 : ไม่จำกัด 01 : จำกัดความเร็วที่ต่ำสุด	00	....
C102	เลือกการทำงาน Reset	01 : Reset เมื่อสัญญาณ On (มีผลขณะทำงาน) 01 : Reset เมื่อสัญญาณ Off (มีผลขณะทำงาน) 02 : Reset เมื่อสัญญาณ On (ไม่มีผลขณะ - ทำงาน) 03 : ลบค่าการเกิด Trip	00	....
C103	เริ่มทำงานหลังจาก Reset	00 : เริ่มที่ 0Hz 01 : เริ่มที่ความเร็วเครื่องจักรขณะนั้น 02 : เริ่มใหม่ที่ความเร็วเครื่องจักร	00	....
C104	การลบค่าความถี่ Up/Down	00 : (0Hz) 01 : (เรียกค่าที่เก็บไว้มาใช้งาน)	00	....
C105	ปรับตั้งค่า EO	50 - 200%	100	%
C130	ช่วงเวลาเปิด เอาต์พุต 11	0.0 - 100.0 Sec	0.0	วินาที
C131	ช่วงเวลาปิด เอาต์พุต 11		0.0	วินาที
C140	ช่วงเวลา เปิดเอาต์พุต Relay	0.0 - 100.0 Sec	0.0	วินาที
C141	ช่วงเวลา ปิดเอาต์พุต Relay		0.0	วินาที
C142	สัญญาณเอาต์พุต 1 (แบบ A)	เหมือนกับค่าที่ตั้งใน C021 - C026 ยกเว้น	00	....
C143	สัญญาณเอาต์พุต 1 (แบบ B)	LOG1,LOG2,LOG3 และ OPO	00	....
C144	การดำเนินการสัญญาณเอาต์พุต 1	00 : [LOG] = A AND B 00 : [LOG] = A OR B 00 : [LOG] = A XOR B	00	....
C160 - C164	เวลาการตอบสนองของอินพุต 1-5	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 1setting	03	CF2: Multispeed 2 setting
04	CF3: Multispeed 3 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
15	SFT: Software lock	18	RS : Reset Inverter
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
39	OLR: overload restriction selection	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	65	AHD: analog command holding
84	ROK: permission of run command	83	HLD: retain output frequency
86	DISP: Display limitation	no	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	09	UV: under voltage
11	RNT: operation time over	12	ONT: plug-in time over
13	THM: thermal alarm signal	21	ZS: 0 Hz detection signal
27	ODC: analog O input disconnection	31	FBV: PID feedback comparison
32	NDc: communication line disconnection	33	LOG1: logical operation result 1
41	FR: starting contact signal	42	OHF: heat sink overheat warning
43	LOC: low current indication signal	50	IRDY: inverter ready
51	FWR: forward rotation	52	RVR: reverse rotation
53	MJA: major failure	54	WCO: window comparator O
58	FREF	59	REF
60	SETM	no	no: no assignment

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

รหัส	รายละเอียด ฟังก์ชัน	รายละเอียด	ค่าเริ่มต้น	หน่วย
H003	ขนาดของมอเตอร์ 1	0.1-5.5 kW	ค่าโรงงาน	kW.
H203	ขนาดของมอเตอร์ 2		ค่าโรงงาน	kW.
H004	จำนวนขั้วมอเตอร์ 1	2 /4 /6 /8 /10 Pole	4	Pole
H204	จำนวนขั้วมอเตอร์ 2		4	Pole
H006	ค่าความเสถียรของมอเตอร์ 1	0 ถึง 255	100	....
H206	ค่าความเสถียรของมอเตอร์ 1		100	....

## 6. ตารางแสดงความผิดพลาดและการแก้ปัญหาเบื้องต้น

เมื่ออินเวอร์เตอร์เกิดการประัดัดการทำงานเอาต์พุต สามารถดูรายละเอียดได้ที่หัวข้อ 8 และมีรหัสต่าง ๆ ดังนี้

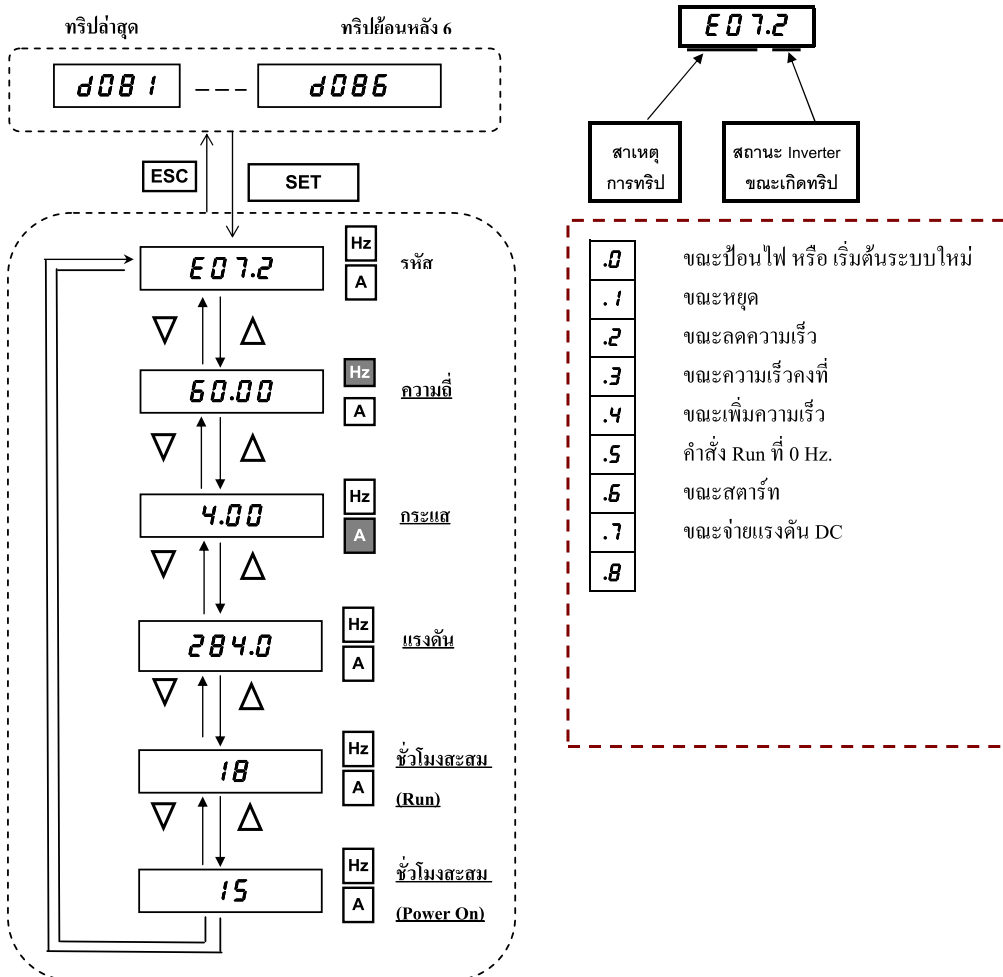
รหัส	อาการ	สาเหตุ	การแก้ปัญหาเบื้องต้น
E01	กระแสเกินขณะที่ความเร็วรอบปกติ	- เอาต์พุตของอินเวอร์เตอร์ลัดวงจร	- ปลดสายมอเตอร์ออกแล้วทดลองสั่งทำงาน
E02	กระแสเกินขณะลดความเร็วรอบ	- แกนเพลามอเตอร์ล๊อค	- ตรวจสอบมอเตอร์และการต่อสายต่าง ๆ
E03	กระแสเกินขณะเร่งความเร็วรอบ	- โหลดหนักเกินไป	- ตรวจสอบทางกล
E04	กระแสเกินในช่วงอื่นๆ	- มอเตอร์มีปัญหา	
E05	กระแสเกิน (Over load)	- กระแสเกิน	- ตรวจสอบกระแสขณะใช้งาน d002 - ตรวจสอบฟังก์ชัน b012 - ตรวจสอบฟังก์ชัน A044
E07	แรงดันที่ DC Bus เกิน	- เวลาในการลดหรือเพิ่มความเร็ว สั้นเกินไป - โหลดมอเตอร์มีความเฉื่อยสูง	- ตรวจสอบฟังก์ชัน F002,F003 - ตรวจสอบฟังก์ชัน b091 - ติดตั้ง Breaking Resistor
E08	EEPROM ผิดพลาด	- มีปัญหาที่ EEPROM เนื่องจากอุณหภูมิสูง - มีสัญญาณรบกวน	- ตรวจสอบสภาพอุณหภูมิที่ติดตั้ง - การต่อสายต่าง ๆ 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	Ground fault	- เกิดความผิดพลาดที่ระบบสายดิน	- ตรวจสอบสายดินที่มอเตอร์และ Inverter
E15	แรงดันไฟฟ้าเข้าเกิน	- แรงดันไฟฟ้าเข้าเกิน	- เกิดแรงดันเกิน Inverter จะตัดการทำงานประมาณ 2 นาที จึงจะสามารถสั่งงานได้อีกครั้ง
E19	Inverter thermal detection circuit error	- Sensor ตรวจจับอุณหภูมิภายใน Inverter สั่งตัดการทำงานเนื่องจากอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนด	- ติดต่อตัวแทน
E21	อุณหภูมิภายใน Inverter สูง	- Sensor ตรวจจับอุณหภูมิภายใน Inverter สั่งตัดการทำงานเนื่องจากอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนด	- ตรวจสอบการทำงานของพัดลมระบายความร้อน
E22	CPU Communication error	การติดต่อระหว่าง 2 CPU ล้มเหลว	- ตรวจสอบสัญญาณรบกวน
E30	Driver error	- เกิดความผิดพลาดขึ้นระหว่างระบบป้องกันวงจรหลักของ CPU กับ วงจรควบคุมหลัก	
E34	Output phase loss protection	- อินเวอร์เตอร์ตรวจจับการเกิด Phase loss	
E38	กระแสเกินขณะความเร็วรอบต่ำ	- อินเวอร์เตอร์ตรวจจับการเกิด Overload ขณะที่ความเร็วรอบมอเตอร์ต่ำ	
E40	หน้าจอบวมผิดปกติ	- จุดต่อระหว่างหน้าจอบวมกับ Inverter ผิดพลาด	
E41	Modbus Communication error	- เวลาการตอบสนองการสื่อสารข้อมูลเกินกว่าที่กำหนด	- จะเกิดเมื่อตั้งฟังก์ชัน C76 = 0



**7. ตารางแสดงรหัสการเตือนความผิดพลาด**

รหัสการเตือน	เงื่อนไขการเตือน	
๒๐๐1	จำกัดความถี่สูงสุด (A061)	> ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A004)
๒๐๐2	จำกัดความถี่ต่ำสุด (A062)	> ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A004)
๒๐๐5	ปรับตั้งค่าความถี่ (F001)	> ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A004)
๒๐15	มัลติสปีด 0 (A020)	> จำกัดความถี่สูงสุด(A061)
๒๐25	จำกัดความถี่ต่ำสุด (A062)	> ความถี่ขาออก (F001) มัลติสปีด 0 (A220)
๒๐31	ความถี่เริ่มต้น (A082)	> จำกัดความถี่สูงสุด (A061)
๒๐32	ความถี่เริ่มต้น (A082)	> จำกัดความถี่ต่ำสุด (A062)
๒๐35	ความถี่เริ่มต้น (A082)	> ปรับตั้งค่าความถี่ (F001) มัลติสปีด 0 (A020)
๒๐37	ความถี่เริ่มต้น (A082)	> ความถี่จ็อก (A038)
๒๐85	ปรับตั้งค่าความถี่ (F001) มัลติสปีด 0 (A020)	= ข้ามความถี่ (A063/A065/A067+A064/A066/ A068)
๒๐86	มัลติสปีด 1-15 (A021-A035)	
๒๐91	ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7	> จำกัดความถี่สูงสุด (A061)
๒๐92	ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7	> จำกัดความถี่ด้านบน (A062)
๒๐95	ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7	> ความถี่ขาออก (F001) มัลติสปีด 0 (A220)
๒2๐1	จำกัดความถี่ด้านบน (A261)	> ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A204)
๒2๐2	จำกัดความถี่ด้านล่าง (A262)	> ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A204)
๒2๐5	ความถี่ขาออก (F001) มัลติสปีด 0 (A220)	> ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A204) จำกัดความถี่สูงสุด (A261)
๒215	จำกัดความถี่ด้านบน (A261)	> ความถี่สูงสุดในการใช้งาน (A204)
๒225	จำกัดความถี่สูงสุด (A062)	> ความถี่ขาออก (F001) มัลติสปีด 0 (A220)
๒231	ความถี่เริ่มต้น (A082)	> จำกัดความถี่สูงสุด (A261)
๒232	ความถี่เริ่มต้น (A082)	> จำกัดความถี่ต่ำสุด (A262)
๒235	ความถี่เริ่มต้น (A082)	> ความถี่ขาออก (F001) มัลติสปีด 0 (A220)
๒285	ความถี่ขาออก (F001) มัลติสปีด 0 (A220)	= ข้ามความถี่(A263/A265/ A267+A264/A266/ A268)
๒291	ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7	> จำกัดความถี่สูงสุด (A261)
๒292	ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7	> จำกัดความถี่ต่ำสุด (A262)
๒295	ค่า V/f แบบอิสระ ลำดับที่ 7	> ความถี่ขาออก (F001) มัลติสปีด 0 (A220)

## 8. การตรวจสอบความผิดปกติและสถานะการทำงานของ Inverter



## 9. การคืนค่าจากโรงงาน

- ตั้งฟังก์ชัน B084
  - 00 : ไม้ใช้
  - 01 : ลบเฉพาะประวัติการเกิดทริป
  - 02 : ลบประวัติการเกิดทริป และ คืนค่าโรงงาน**
  - 03 : ลบประวัติการเกิดทริป , คืนค่าโรงงาน และ โปรแกรม EzSQ
- ตั้งฟังก์ชัน B094
  - 00 : ทั้งหมด**
  - 01 : ทั้งหมด ยกเว้นค่า Input / Output และการสื่อสาร
  - 02 : เฉพาะที่กำหนดไว้ในฟังก์ชัน Uxxx
  - 03 : ทั้งหมด ยกเว้นที่กำหนดไว้ในฟังก์ชัน Uxxx และ b037
- ตั้งฟังก์ชัน b085
  - 00 : Zone A**
  - 01 : Zone B
- ตั้งฟังก์ชัน b180
  - 00 : ไม้ทำงาน
  - 01 : ทำงาน**



## DRIVE AND AUTOMATION SYSTEM

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



บริษัท ซีเอส ออโตเมชัน ซิสเต็ม จำกัด

41 ซอยเอกชัย 97 แขวงบางบอนใต้ เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150



: 090-197-5999



: [sales@csautomationsystem.co.th](mailto:sales@csautomationsystem.co.th)