



คู่มือการใช้งานอินเวอร์เตอร์ INVT รุ่น

Goodrive 270 Series

VFD for Fan and Pump



บริษัท ซีเอส ออโตเมชั่น ซิสเต็ม จำกัด

41 ซอยเอกชัย 97 แขวงบางบอนใต้ เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150

☎ : 090-197-5999

🌐 : sales@csautomationsystem.co.th

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. การติดตั้ง	1
2. ข้อมูลพื้นฐานอินเวอร์เตอร์	2
3. รายละเอียดอินเวอร์เตอร์	3
4. แบบวงจรไฟฟ้าและจุดต่อวงจรควบคุม	4-5
5. แบบไฟฟ้าชุดวงจรหลัก	6-7
6. หน้าจอและการใช้งาน	8-9
7. พารามิเตอร์	10-24
8. ฟังก์ชันกรุป	25-26
9. สัญญาณเตือนและการแก้ไข	27-29

1. การติดตั้ง (Installation)

1.1 สถานที่ติดตั้ง

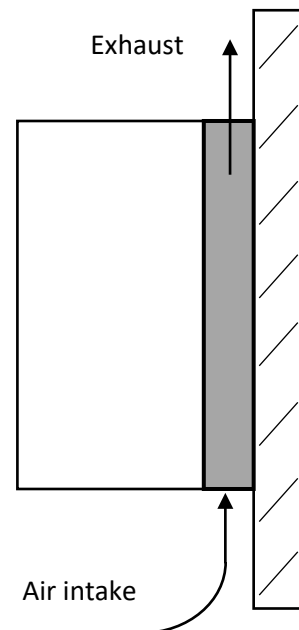
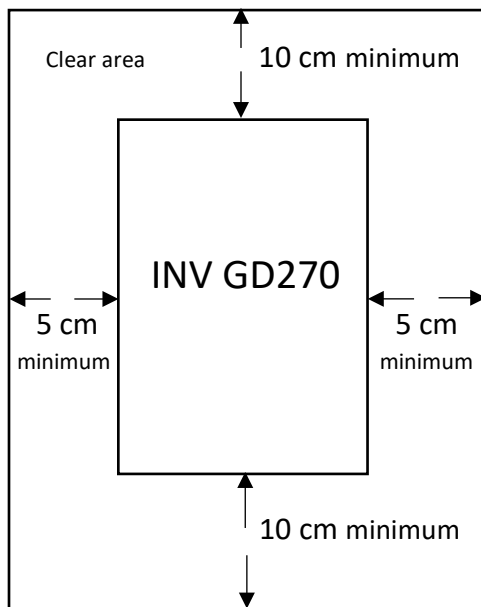
ควรหลีกเลี่ยงสถานที่ติดตั้งต่อไปนี้

- อุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป (ควรอยู่ในช่วง -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส)
- สถานที่เปียกชื้น หรือมีความชื้นสูง (ความชื้นขึ้นอยู่ระหว่าง 20% - 90% RH)
- มีละอองฝุ่น หรือละอองโลหะในอากาศ
- ไอระเหยของสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
- ใกล้กับวัตถุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟ หรือการระเบิดได้ง่าย
- แรงแสงสะท้อนสูง
- แสงแดดส่องถึงโดยตรง

หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถปรึกษากับทางบริษัทได้โดยตรง

1.2 การติดตั้งอินเวอร์เตอร์ในตู้คอนโทรล

ควรทำการติดตั้งอินเวอร์เตอร์ในแนวตั้ง และมั่นใจว่าสามารถระบายอากาศได้ดี และควรมีระยะห่างของอินเวอร์เตอร์โดยรอบ ดังนี้



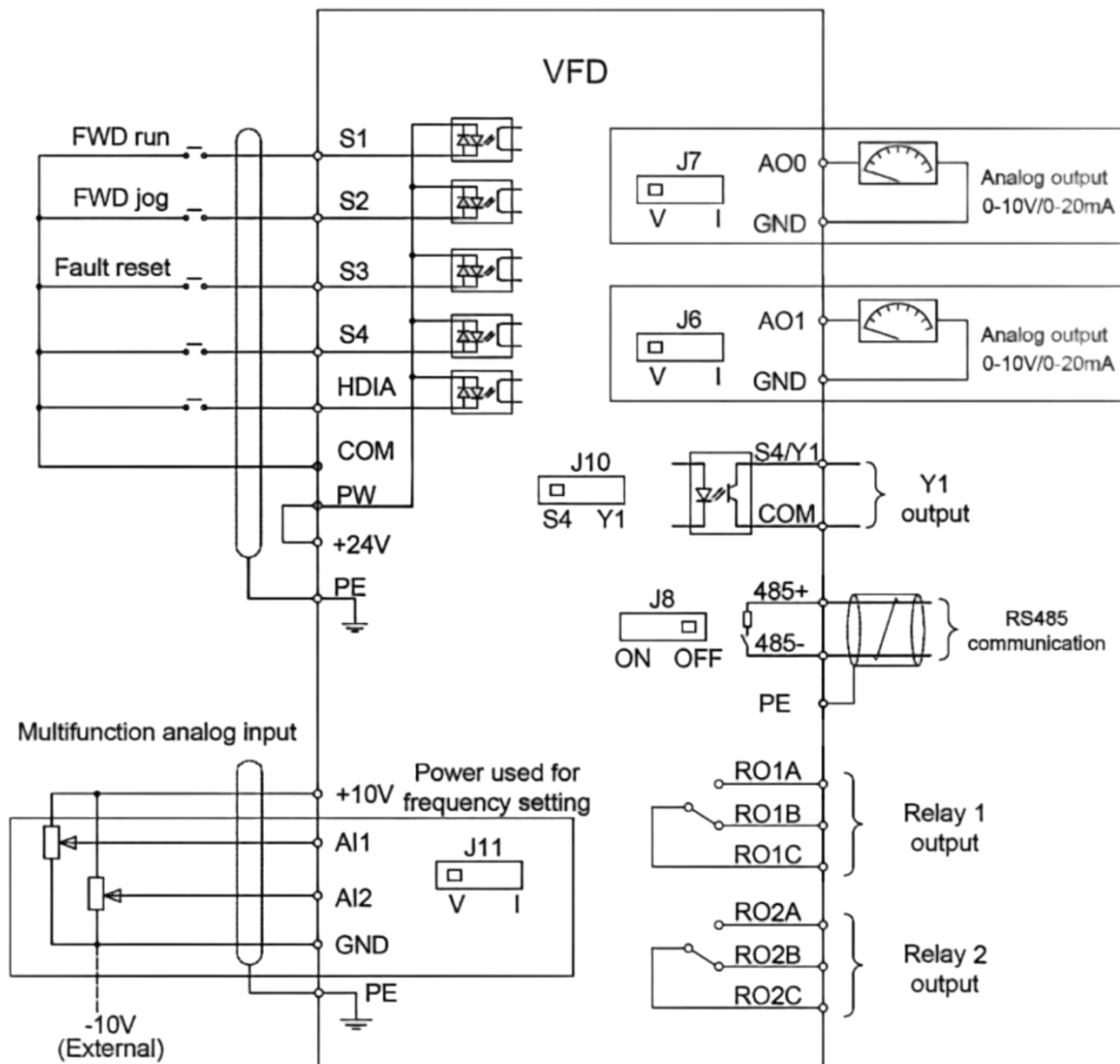
2. ข้อมูลพื้นฐานอินเวอร์เตอร์

รุ่น	กำลังเอาต์พุต (kW)	กระแสอินพุต (A)	กระแสเอาต์พุต (A)	Default carrier frequency (kHz)
GD270-1R5-4	1.5	5.0	3.7	4 kHz
GD270-2R2-4	2.2	6	5	4 kHz
GD270-004-4	4	15	9.5	4 kHz
GD270-5R5-4	5.5	20	13	4 kHz
GD270-7R5-4	7.5	27	17	4 kHz
GD270-011-4	11	35	25	4 kHz
GD270-015-4	15	44	32	4 kHz
GD270-018-4	18.5	46	38	2 kHz
GD270-022-4	22	54	45	2 kHz
GD270-030-4	30	75	60	2 kHz
GD270-037-4	37	90	75	2 kHz
GD270-045-4	45	108	92	2 kHz
GD270-055-4	55	142	115	2 kHz
GD270-075-4	75	177	150	2 kHz
GD270-090-4	90	200	180	2 kHz
GD270-110-4	110	240	215	2 kHz
GD270-132-4	132	278	250	2 kHz
GD270-160-4	160	310	305	2 kHz
GD270-185-4	185	335	330	2 kHz
GD270-200-4	200	385	380	2 kHz
GD270-220-4	220	430	425	2 kHz
GD270-250-4	250	465	460	2 kHz
GD270-280-4	280	540	530	2 kHz
GD270-315-4	315	605	600	2 kHz
GD270-355-4	355	655	650	2 kHz
GD270-400-4	400	660	720	2 kHz
GD270-450-4	450	745	820	2 kHz
GD270-500-4	500	800	860	2 kHz

3. รายละเอียดอินเวอร์เตอร์

Description		Specification
อินพุต	แรงดันอินพุต (V)	AC PH 380V- 480V -15%+10%
	กระแสอินพุต (A)	Refer to the rated value
	ความถี่อินพุต (Hz)	50Hz or 60Hz
เอาต์พุต	แรงดันเอาต์พุต (V)	0-Input voltage (V)
	กระแสเอาต์พุต (A)	Refer to the rated value
	กำลังเอาต์พุต (kW)	Refer to the rated value
	ความถี่เอาต์พุต (Hz)	0-400 Hz
รูปแบบการควบคุม	โหมดการควบคุม	SVPWM, SVC
	ชนิดของมอเตอร์	Asynchronous motor (AM) and Permanent magnetic synchronous motor (SM)
	อัตราส่วนความเร็ว	For asynchronous motors (AMs): 1:200 (SVC) For synchronous motors (SMs): 1:20 (SVC)
	ความแม่นยำของการควบคุมความเร็ว	± 0.2% (SVC)
	ความคลาดเคลื่อนของความเร็ว	± 0.3% (SVC)
	แรงบิดออกตัวเริ่มต้น	AMs : 0.5 Hz/150%(SVC)
		SMs : 2.5 Hz/150%(SVC)
	การตอบสนองของแรงบิด	< 20ms (SVC)
	ความแม่นยำของการควบคุมแรงบิด	± 10% (SVC)
ระดับโอเวอร์โวลด์	110% ของพิกัดกระแส 1 นาที ทำงานทุก 5 นาที	
อื่น	อุณหภูมิของและสิ่งแวดล้อม	-10°C – +50°C จำเป็นต้องมีการลดพิกัดเมื่อมีสภาพแวดล้อมอุณหภูมิเกิน 40°C
	IP	IP20 สำหรับ 200kW และต่ำกว่า IP00 สำหรับตั้งแต่ 220kW ขึ้นไป รองรับชิ้นส่วนเสริมการประกอบ IP20
	Cooling method	สำหรับ 1.5kW: ระบายความร้อนด้วยอากาศ สำหรับตั้งแต่ 2.2kW ขึ้นไป : ระบายความร้อนด้วยพัดลม

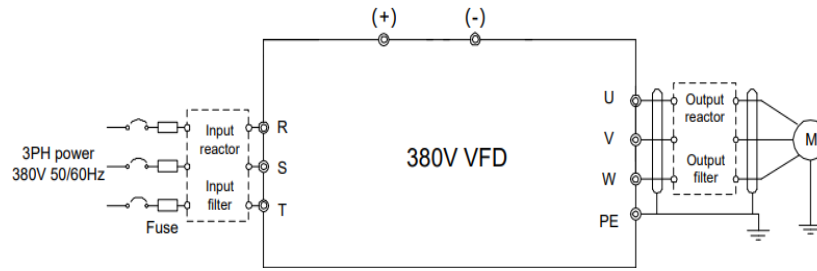
4. แบบวงจรไฟฟ้า (Basic Wiring Diagram)



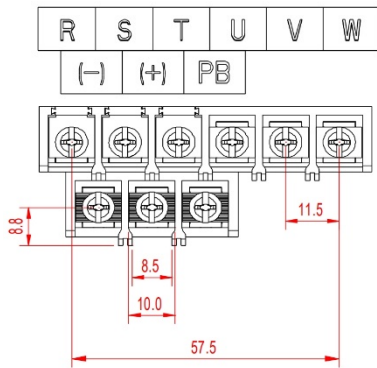
จัมเปอร์รูปตัว U ระหว่าง COM และ PW

จุดต่อ	รายละเอียด
+10V	แรงดันเอาต์พุต +10.5 Vdc
AI1	จุดต่อ Analog input AI1 : 0-10/0-20mA
AI2	จุดต่อ Analog input AI2 : -10V - +10V
GND	จุดต่อ 0 V Analog input/ Analog output
AO0	แหล่งจ่าย Analog output 0-10V หรือ 0-20mA (จัมเปอร์ที่ J6 เพื่อเลือก output เป็นกระแสหรือแรงดัน)
AO1	แหล่งจ่าย Analog output 0-10V หรือ 0-20mA (จัมเปอร์ที่ J7 เพื่อเลือก output เป็นกระแสหรือแรงดัน)
RO1A	Relay output : RO1A คือ NO / RO1B คือ NC / RO1C คือ common Capacity : 3A/AC250V, 1A/DC30V
RO1B	
RO1C	
RO2A	Relay output : RO2A คือ NO / RO2B คือ NC / RO2C คือ common Capacity : 3A/AC250V, 1A/DC30V
RO2B	
RO2C	
COM	Common จุดต่อ +24V
Y1	Switch capacity : 50mA/30V / ช่วงความถี่ด้านเอาต์พุต 0-1 kHz 1 ช่อง : Y1 (Open collector) โดยใช้ร่วมกับเทอร์มินอล S4 (เลือก J10)
485+	จุดต่อสัญญาณ 485+, 485-
485-	
PE	ชุดกราวด์เทอร์มินอล
PW	จุดต่อไฟ 12-24V เพื่อส่งงานไปยังจุดต่ออินพุตของเทอร์มินอล
24V	+24V output 200mA
COM	Common จุดต่อ +24V
S1	ดิจิตอลอินพุต 1
S2	ดิจิตอลอินพุต 2
S3	ดิจิตอลอินพุต 3
S4	ดิจิตอลอินพุต 4
HDIA	จุดต่อสัญญาณความถี่พัลส์ : 50kHz

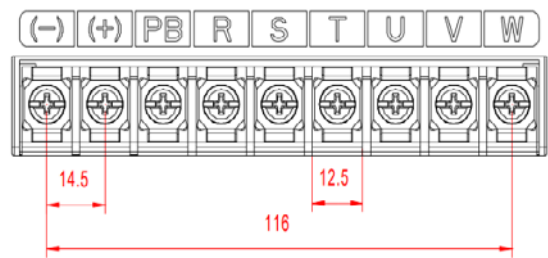
5. แบบไฟฟ้าชุดวงจรหลัก (Wiring diagram of main circuit)



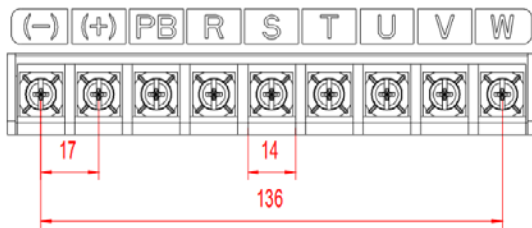
AC 3PH 380V Main circuit wiring diagram



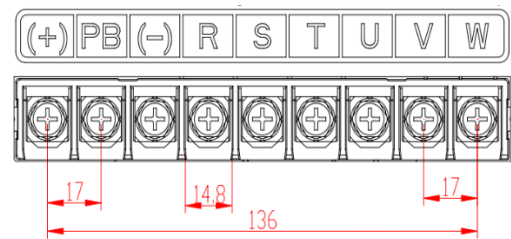
รูป 1-1 เทอร์มินอล 1.5-7.5kw



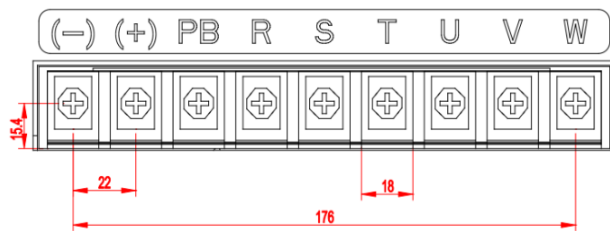
รูป 1-2 เทอร์มินอล 11 - 15kw



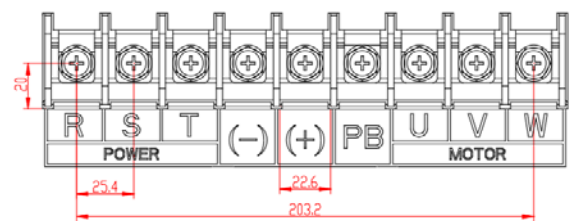
รูป 1-3 เทอร์มินอล 18.5-22kw



รูป 1-4 เทอร์มินอล 30-37kw



รูป 1-5 เทอร์มินอล 45kw



รูป 1-5 เทอร์มินอล 55-90kw

Terminal	Terminal name	Function description
R, S, T	จุดต่อไฟขาเข้า	จุดต่อ AC input 3 เฟส
U, V, W	จุดต่อไฟด้านขาออกจาก Inverter	จุดต่อ AC output 3 เฟส
(+)	(+) (-) DC bus voltage	(+) และ (-) สามารถแชร์บัส DC หรือเชื่อมต่อกับไฟ DC ภายนอกได้
(-)		(+) และ (-) เป็นจุดต่อสำหรับ เบรกยูนิต
PE	ความต้านทานของกราวด์ ต้องน้อยกว่า 10 ohm	เครื่องจักรแต่ละเครื่องจำเป็นต้องต่อชุดกราวด์เพื่อลดการรั่วไหลของไฟฟ้า

6. หน้าจอและการใช้งาน



Standard LED keypad



Film keypad



Optional LCD keypad

หมายเลข	ชื่อ	รายละเอียด		
1	LED	RUN/TUNE	LED ดับ แสดงสถานะ อินเวอร์เตอร์หยุดการทำงาน LED กระพริบ แสดงสถานะ อยู่ในโหมด autotune LED ติด แสดงสถานะอินเวอร์เตอร์ทำงาน	
		FWD/REV	LED ดับ แสดงสถานะอินเวอร์เตอร์สั่งหมุนเดินหน้า LED ติด แสดงสถานะอินเวอร์เตอร์สั่งหมุนถอยหลัง	
		LOCAL/REMOT	LED ดับ แสดงสถานะ อินเวอร์เตอร์สั่งงานด้วย keypad LED กระพริบ แสดงสถานะสั่งงานด้วยเทอร์มินอล LED ติด แสดงสถานะสั่งงานด้วยรีโมท keypad	
		TRIP	LED ดับ อินเวอร์เตอร์อยู่ในสภาวะปกติ LED ติด แสดงสัญญาณเตือนสภาวะผิดปกติ	
2	UnitLED		Hz	ความถี่
			RPM	ความเร็วรอบ
			A	กระแส
			%	เปอร์เซ็นต์
			V	โวลต์
3	Display	LED 5 หลักแสดงค่า มอนิเตอร์ สัญญาณเตือน และความถี่		
4	Digital Potentiometer	ปรับค่าความถี่ รายละเอียดที่พารามิเตอร์ P08.42		

หมายเลข	ชื่อ	รายละเอียด		
5	ปุ่มกด		ปุ่มโปรแกรม	เข้าหรือออกจากเมนูพารามิเตอร์
			ปุ่มเอ็นเทอร์	เข้าดูค่าในพารามิเตอร์ และยืนยันค่าที่ตั้งค่า
			ปุ่มขึ้น	เพิ่มค่าพารามิเตอร์ขึ้น
			ปุ่มลง	ลดค่าพารามิเตอร์ลง
			ปุ่มเลื่อนขวา	ปุ่มเลื่อนหลัก และเปลี่ยนค่าการแสดงผล
			ปุ่มสั่งทำงาน	สั่งทำงานอินเวอร์เตอร์ Keypad
			ปุ่มหยุดทำงาน รีเซ็ต	สั่งหยุดทำงานอินเวอร์เตอร์ Keypad และปุ่มรีเซ็ต
			ปุ่มทำงานลัด JOG	เลือกรูปแบบการสั่งงานด้วยพารามิเตอร์ P07.02

7. พารามิเตอร์

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P00 กลุ่มพารามิเตอร์พื้นฐาน			
P00.00	เลือกโหมดการทำงาน	0 : Sensorless vector control mode 0 1 : Sensorless vector control mode 1 2 : SVVCM control	2
P00.01	เลือกคำสั่งการทำงาน	0 : สั่งงานที่หน้าจอดีไซน์เวอร์เตอร์ 1 : สั่งงานที่เทอร์มินอล 2 : สั่งงานจากการสื่อสารภายนอก	0
P00.02	เลือกชนิดของสัญญาณการสั่งการ	0 : MODBUS 1 : PROFIBUS\CANopen 2 : Ethernet 3 : EtherCat/Profinet 4 : PLC programmable card 5 : Wireless card	0
P00.03	ความถี่สูงสุด	P00.04 – 630.00Hz	50.00Hz
P00.04	จำกัดความถี่สูงสุด	P00.05 – P00.03	50.00Hz
P00.05	จำกัดความถี่ต่ำสุด	0.00Hz – P00.04	0.00 Hz
P00.06	เลือกการควบคุมความถี่ A	0 : ตั้งค่าจากหน้าจอ 1 : ตั้งค่าจาก อินพุต AI1 วัลุ่มที่หน้าจอดีไซน์เวอร์เตอร์	0
P00.07	เลือกการควบคุมความถี่ B	2 : ตั้งค่าจาก อินพุต AI2 3 : ตั้งค่าจาก อินพุต AI3 4 : ตั้งค่าจาก อินพุต HDIA 5 : ตั้งค่าจาก โปรแกรม PLC ภายใน 6 : ตั้งค่าจากความถี่ล่วงหน้า Multi-step speed 7 : ตั้งค่าจาก โปรแกรม PID 8 : ตั้งค่าจาก ระบบสื่อสารแบบ MODBUS 9 : ตั้งค่าจาก ระบบสื่อสารแบบ PROFIBUS/CANopen 10 : ตั้งค่าจาก ระบบสื่อสารแบบ Ethernet 13 : ตั้งค่าจาก ระบบสื่อสารแบบ Ethernet/Profinet 14 : ตั้งค่าจากการ์ดออฟชั่น 18 : Keypad (for small power models)	15

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P00.08	ความถี่อ้างอิง ของคำสั่ง B	0 : ความถี่เอาต์พุตสูงสุด 1 : คำสั่งความถี่ A	0
P00.09	ฟังก์ชันการคำนวณ	0 : A ค่าความถี่ใช้งาน ตั้งที่จุด A 1 : B ค่าความถี่ใช้งาน ตั้งที่จุด B 2 : A + B ค่าความถี่ใช้งาน ตั้งโดยผลรวมของ A+B 3 : A – B ค่าความถี่ใช้งาน ตั้งโดยผลลบของ A-B 4 : Max (A, B) ค่าความถี่ใช้งาน ตั้งโดยค่าที่มากที่สุดระหว่าง A และ B 5 : Min (A, B) ค่าความถี่ใช้งาน ตั้งโดยค่าน้อยที่สุดระหว่าง A และ B	0
P00.10	ตั้งความถี่หน้าจอ	0.00Hz – P00.03	50.00Hz
P00.11	เวลาเร่งความเร็ว 1	0.0 – 3600.0 s	ตาม Model
P00.12	เวลาลดความเร็ว 1		ตาม Model
P00.13	ทิศทางการการหมุน	0 : อินเวอร์เตอร์สั่งหมุนเดินหน้า 1 : อินเวอร์เตอร์สั่งหมุนถอยหลัง 2 : ป้องกันการกลับทางหมุนของอินเวอร์เตอร์	0
P00.14	ความถี่พาหะ	1.2 – 15.0 kHz	ตาม Model
P00.15	การจูนมอเตอร์	0 : ไม่ทำการจูน 2 : จูนแบบไม่หมุน 1 4 : จูนแบบหมุน 2 1 : จูนแบบหมุน 1 3 : จูนแบบไม่หมุน 2 5 : จูนแบบไม่หมุน 3	0
P00.16	ตัวเลือกฟังก์ชัน AVR	0 : ไม่ทำงาน 1 : เปิดใช้งาน	1
P00.18	คินค่าโรงงาน	0 : ไม่ทำงาน 1 : คินค่าโรงงาน 2 : ล้างบันทึกค่า error	0

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P01 กลุ่มพารามิเตอร์พื้นฐาน			
P01.00	โหมดการเริ่มทำงาน	0 : เริ่มทำงานเมื่อสั่งจ่ายความถี่ 1 : เริ่มทำงานหลังจากจ่าย DC braking 2 : เริ่มต้นหลังจากจับทิศทางหมุนและความเร็วโดยอัตโนมัติ	0
P01.01	ตั้งค่าความถี่เริ่มทำงาน	0.00 – 50.00Hz	0.50Hz
P01.02	เวลาหน่วงก่อนเริ่มทำงาน	0.0 – 50.0s	0.0s
P01.03	ความแรงของดีซี เบรก	0.0 – 100.0%	0.0%
P01.04	ช่วงเวลา ดีซีเบรก	0.00 – 50.00s	0.00s
P01.05	รูปแบบเวลา เร่ง/ลด ความเร็ว	0 : แบบเส้นตรง 1 : แบบโค้ง S	0
P01.06	เวลาเริ่ม (S curve)	0.0 – 50.0s	0.1s
P01.07	เวลาหยุด (S curve)		
P01.08	โหมดการหยุด	0 : หยุดตามเวลาลดความเร็ว 1 : หยุดตามแรงเฉื่อยของมอเตอร์	0
P01.09	ความถี่ทำงาน DC braking	0.00Hz – P00.03	0.00Hz
P01.10	เวลาหน่วง DC braking	0.00 – 30.00s	0.00s
P01.11	ความแรง DC braking	0.0 – 100.0%	0.0%
P01.12	เวลาทำงาน DC braking	0.0 – 50.0s	0.00s
P01.13	ช่วงเวลาเปลี่ยนทางหมุน	0.0 – 3600.0s	0.0s
P01.14	เลือกการเปลี่ยนทางหมุน	0 : เปลี่ยนหลังจากความถี่เป็น 0 1 : เปลี่ยนหลังจากเริ่มความถี่ 2 : กลับทางหลังจากหยุดทำงาน และหน่วงเวลา (P01.13)	1
P01.15	ความถี่หยุดทำงาน	0.00 – 100.00Hz	0.50Hz
P01.16	การตรวจจับความถี่ หยุดทำงาน	0 : ตรวจจับความเร็วที่ตั้งไว้ 1 : ตรวจจับจากความเร็วป้อนกลับ (ใช้ในโหมดเวกเตอร์คอลลโทรล)	0
P01.17	เวลาการตรวจจับ ความเร็วป้อนกลับ	0.00– 100.00s (โดยเซต P01.16 = 1 เท่านั้น)	0.50s
P01.18	ป้องกันการทำงาน เทอร์มินอลขณะจ่ายไฟเข้า	0 : ป้องกันการทำงาน 1 : ไม่ป้องกันการงาน	0
P01.19	เลือกการทำงาน เมื่อความถี่ต่ำกว่า ความถี่ต่ำสุด	0 : ทำงานที่ความถี่ต่ำสุด 1 : หยุดการทำงาน 2 : อินเวอร์เตอร์จะหยุดการทำงาน จนกว่าความถี่จะมากกว่าความถี่ต่ำสุด ในระยะเวลาที่กำหนดใน P01.20 อินเวอร์เตอร์จึงจะเริ่มทำงานใหม่ (sleep)	0

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P01.20	สั่งทำงานหลังจากใช้คำสั่ง Sleep	0.0 – 3600.0s	0.0s
P01.21	รีเซ็ตรท์หลังจากปิดเครื่อง	0 : ไม่ทำงาน 1 : ทำงาน	0
P01.22	เวลารอการรีเซ็ตรท์หลังจากปิดเครื่อง	0.00 – 3600.0s	1.0s
P01.23	เวลาเริ่มหมุน	0.00 – 600.0s	0.0s
P01.24	เวลาหน่วงการหยุดความเร็ว	0.0 – 600.0s	0.0s
P01.25	เลือกเอาต์พุต 0Hz	0 : ไม่มีแรงดันเอาต์พุต 1 : มีแรงดันเอาต์พุต 2 : กระแสดีซีเบรก	0
P01.26 - P01.41		ดูในคู่มือฉบับเต็ม	

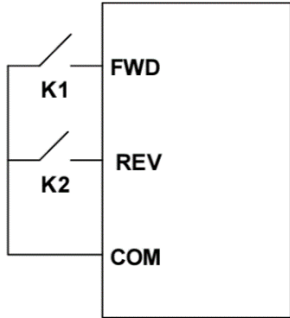
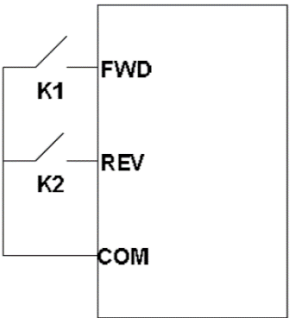
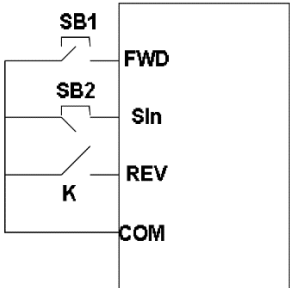
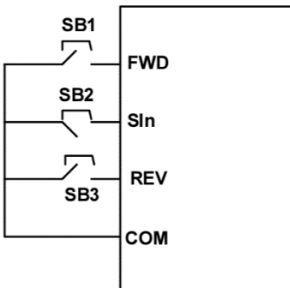
ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P02 กลุ่มมอเตอร์			
P02.00	Motor type 1	0 : Asynchronous motor (AM) 1 : Synchronous motor (SM)	0
P02.01	ขนาดกำลัง Asynchronous motor 1	0.1 – 3000.0kW	ตาม Model
P02.02	ความถี่ของ Asynchronous motor 1	0.01Hz – P00.03	50.00 Hz
P02.03	ความเร็วรอบของ Asynchronous motor 1	0.1 – 60000rpm	ตาม Model
P02.04	แรงดันของ Asynchronous motor 1	0 – 1200V	ตาม Model
P02.05	กระแสของ Asynchronous motor 1	0.8 – 6000.0A	ตาม Model
P02.06 - P02.14		(ดูในคู่มือฉบับเต็ม)	

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P02.15	กำลังของ Synchronous motor 1	0.1 – 3000.0kW	ตาม Model
P02.16	ความถี่ของ Synchronous motor 1	0.01Hz – P00.03	50.00 Hz
P02.17	จำนวนโพลของ Synchronous motor 1	1 – 128	2
P02.18	แรงดันของ Synchronous Motor 1	0 - 1200V	ตาม Model
P02.19	กระแสของ Synchronous motor 1	0.8 – 6000.0 A	ตาม Model
P02.20 - P02.25		(ดูในคู่มือฉบับเต็ม)	
P02.26	การป้องกันโอเวอร์โหลด	0 : ไม่มีการป้องกัน 1 : ตามขนาดกระแสมอเตอร์ 2 : ตามความถี่ของมอเตอร์	2
P02.27	ระดับโอเวอร์โหลด	20.0% - 120.0%	100.0%
P02.28	แสดงผลพลังงาน มอเตอร์ 1	ช่วงการตั้งค่า: 0.00 – 3.00	1.00
P02.29	แสดงพารามิเตอร์ มอเตอร์ 1	0 : แสดงตามประเภทมอเตอร์ 1 : แสดงทั้งหมด	0
P02.30	ความเฉื่อยระบบ มอเตอร์ 1	0 – 30.000kgm ²	0
P03 กลุ่มการควบคุมแบบเวกเตอร์		(ดูในคู่มือฉบับเต็ม)	
P04 กลุ่มการควบคุม V/F control		(ดูในคู่มือฉบับเต็ม)	

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P05 กลุ่มตั้งค่าสัญญาณอินพุต			
P05.00	เลือกอินพุต HDI	0x00–0x11 Ones: HDIA input type 0 : HDIA is high-speed pulse input 1 : HDIA is digital input	0
P05.01	เลือกอินพุตที่ S1	0 : No function 1 : Forward running 2 : Reverse running 3 : Tree-wire running control 4 : Forward jogging 5 : Reverse jogging 6 : Coast to stop 7 : Fault reset 8 : Running pause 9 : External fault input 10 : Frequency increase (UP) 11 : Frequency decrease (DOWN) 12 : Clear frequency increase/decrease setting 13 : Switch-over between setup A and setup B 14 : Switch-over between combination setup and setup A 15 : Switch-over between combination setup and setup B 16 : Multi-step speed terminal 1 17 : Multi-step speed terminal 2 18 : Multi-step speed terminal 3 19 : Multi-step speed terminal 4 20 : Multi-step speed pause 21 : Acceleration/deceleration time selection 1 22 : Acceleration/deceleration time selection 2 23 : Simple PLC stop reset 24 : Simple PLC pause 25 : PID control pause 26-27 : Reserved 28 : Counter reset 29 : Switch-over between speed control and torque control 30 : Acceleration/deceleration disabled	1
P05.02	เลือกอินพุตที่ S2		4
P05.03	เลือกอินพุตที่ S3		7
P05.04	เลือกอินพุตที่ S4		0
P05.05	เลือกอินพุตที่ HDIA		0

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
		31 : Counter trigger 32 : Reserved 33 : Clear frequency increase/decrease setting temporarily 34 : DC brake 35 : Switch-over between motor 1 and motor 2 36 : Switch the running command channel to keypad 37 : Switch the running command channel to terminal 38 : Switch the running command channel to communication 39 : Pre-exciting command 40 : Clear electricity consumption 41 : Keep electricity consumption 42 : Switch the setting source of braking torque upper limit to keypad 43–72 : Reserved 73 : PID2 start 74 : PID2 stop 75 : Pause PID2 integral 76 : Pause PID2 control 77 : Switch PID2 polarities 78 : Disable HVAC (only in stopped state) 79 : Trigger fire signal 80 : Pause PID1 control 81 : Pause PID1 integral 82 : Switch PID1 polarities 83 : Trigger sleep mode 84 : Trigger wakeup mode 85 : Manual polling 86 : Pump cleaning signal 87 : Water level upper limit of inlet pool 88 : Water level lower limit of inlet pool 89 : Water shortage level of inlet pool 90 : Manual soft startup (Reserved) 91 : Enable condensation protection 92–95 : Reserved	

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
		96 : Manual soft startup for motor A 97 : Manual soft startup for motor B 98 : Manual soft startup for motor C 99 : Manual soft startup for motor D 100 : Manual soft startup for motor E 101 : Manual soft startup for motor F 102 : Manual soft startup for motor G 103 : Manual soft startup for motor H 104 : Disable motor A 105 : Disable motor B 106 : Disable motor C 107 : Disable motor D 108 : Disable motor E 109 : Disable motor F 110 : Disable motor G 111 : Disable motor H	
P05.08	ขั้วของเทอร์มินอลอินพุต	0 : the input terminal is positive 1 : the input terminal is negative	0x000
P05.09	เวลาตัวกรองดิจิตอล	0.000 – 1.000s	0.010s
P05.10	การตั้งค่าเทอร์มินอล	0x000 – 0x3F (0. ปิด 1. เปิด) BIT0 : S1 virtual terminal BIT1 : S2 virtual terminal BIT2 : S3 virtual terminal BIT3 : S4 virtual terminal BIT4 : HDIA virtual terminal BIT5 : Reserved	0x00

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน				ค่าเดิม																																																																							
P05.11	โหมดการควบคุมการทำงานเทอร์มินอล	<p>0 : 2-Wire control 1</p>  <p>1 : 2- Wire control 2</p>  <p>2 : 3- Wire control 1</p>  <p>3 : 3-Wire control 2</p> 	<table border="1" data-bbox="927 243 1398 548"> <tr><td>FWD</td><td>REV</td><td>Running</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>Stop</td></tr> <tr><td>No</td><td>OFF</td><td>Forward runnig</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>No</td><td>Reverse runnig</td></tr> <tr><td>No</td><td>No</td><td>Hold</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="927 667 1398 995"> <tr><td>FWD</td><td>REV</td><td>Running</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>Stop</td></tr> <tr><td>No</td><td>OFF</td><td>Forward runnig</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>No</td><td>Reverse runnig</td></tr> <tr><td>No</td><td>No</td><td>Hold</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="932 1108 1403 1394"> <tr><td>Sin</td><td>REV</td><td>Previous Running</td><td>Current Running</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF → NO</td><td>Forward</td><td>Reverse</td></tr> <tr><td>ON</td><td>NO → OFF</td><td>Reverse</td><td>Forward</td></tr> <tr><td>ON → OFF</td><td>ON</td><td colspan="2">Decelerate to stop</td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td colspan="2"></td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="919 1528 1398 1814"> <tr><td>Sin</td><td>FWD</td><td>REV</td><td>Current Running</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF → NO</td><td>ON</td><td>Forward</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>OFF</td><td>Forward</td></tr> <tr><td>ON</td><td>NO</td><td rowspan="2">OFF → NO</td><td>Reverse</td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td>Reverse</td></tr> <tr><td>ON → OFF</td><td></td><td></td><td>Decelerate to stop</td></tr> </table>	FWD	REV	Running	OFF	OFF	Stop	No	OFF	Forward runnig	OFF	No	Reverse runnig	No	No	Hold	FWD	REV	Running	OFF	OFF	Stop	No	OFF	Forward runnig	OFF	No	Reverse runnig	No	No	Hold	Sin	REV	Previous Running	Current Running	ON	OFF → NO	Forward	Reverse	ON	NO → OFF	Reverse	Forward	ON → OFF	ON	Decelerate to stop			OFF			Sin	FWD	REV	Current Running	ON	OFF → NO	ON	Forward			OFF	Forward	ON	NO	OFF → NO	Reverse		OFF	Reverse	ON → OFF			Decelerate to stop	0
FWD	REV	Running																																																																											
OFF	OFF	Stop																																																																											
No	OFF	Forward runnig																																																																											
OFF	No	Reverse runnig																																																																											
No	No	Hold																																																																											
FWD	REV	Running																																																																											
OFF	OFF	Stop																																																																											
No	OFF	Forward runnig																																																																											
OFF	No	Reverse runnig																																																																											
No	No	Hold																																																																											
Sin	REV	Previous Running	Current Running																																																																										
ON	OFF → NO	Forward	Reverse																																																																										
ON	NO → OFF	Reverse	Forward																																																																										
ON → OFF	ON	Decelerate to stop																																																																											
	OFF																																																																												
Sin	FWD	REV	Current Running																																																																										
ON	OFF → NO	ON	Forward																																																																										
		OFF	Forward																																																																										
ON	NO	OFF → NO	Reverse																																																																										
	OFF		Reverse																																																																										
ON → OFF			Decelerate to stop																																																																										

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P05.12 - P05.21	เวลาหน่วง เปิด-ปิด อินพุต S1-S4 , HDIA	0.000 – 50.000s	0.000s
P05.24	ค่าต่ำสุดของ AI1	0.00V – P05.26	0.00V
P05.25	เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของ AI1	-300.0% - 300.0%	0.0%
P05.26	ค่าสูงสุดของ AI1	P05.24 – 10.00V	10.00V
P05.27	เปอร์เซ็นต์สูงสุดของ AI1	-300.0% - 300.0%	100.0%
P05.28	เวลากรองของ AI1	0.000s – 10.000s	0.030s
P05.29	ค่าต่ำสุดของ AI2	-10.00V – P05.31	-10.00V
P05.30	เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของ AI2	-100.0% - 100.0%	-100.0%
P05.31	ค่าต่ำสุดของ AI2	P05.29 – P05.33	0.00V
P05.32	เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของ AI2	-300.0% - 300.0%	0.0%
P05.33	ค่ากลาง AI2	P05.31 – P05.35	0.00V
P05.34	เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของ AI2	-300.0% - 300.0%	0.0%
P05.35	ค่าสูงสุดของ AI2	P05.33 – 10.00V	10.00V
P05.36	เปอร์เซ็นต์สูงสุดของ AI2	-300.0% - 300.0%	100.0%
P05.37	เวลากรองของ AI2	0.000s – 10.000s	0.030s
P05.38	เลือกฟังก์ชันอินพุต high-speed pulse HDIA	0 : ตั้งค่าที่ความถี่อินพุต 1 : Reserved	0
P05.39	ค่าต่ำสุดของ HDIA	0.000 kHz – P05.41	0.000 kHz
P05.40	เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของ HDIA	-300.0% - 300.0%	0.0%
P05.41	ค่าสูงสุดของ HDIA	P05.39 – 50.000KHz	50.000 KHz
P05.42	เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของ HDIA	-300.0% - 300.0%	100.0%
P05.43	เวลากรองของ HDIA	0.000s – 10.000s	0.030s
P05.50	เลือกรับสัญญาณของ AI1	0 : แรงดัน 1 : กระแส	0
P05.53- P05.57		(ดูในคู่มือฉบับเต็ม)	

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P06 กลุ่มตั้งค่าสัญญาณเอาต์พุต			
P06.01	เอาต์พุต Y1	0 : Invalid	0
P06.02	Reserved	1 : In operation	0
P06.03	รีเลย์เอาต์พุต RO1	2 : Forward	1
P06.04	รีเลย์เอาต์พุต RO2	3 : Reverse 4 : Jogging 5 : Inverter fault 6 : Frequency level detection FDT1 7 : Frequency level detection FDT2 8 : Frequency reached 9 : Running in zero speed 10 : Reach upper limit frequency 11 : Reach lower limit frequency 12 : Ready to run 13 : In pre-exciting 14 : Overload pre-alarm 15 : Underload pre-alarm 16 : Simple PLC stage completed 17 : Simple PLC cycle completed 18 : Reach set counting value 19 : Reach designated counting value 20 : External fault is valid 21 : Reserved 22 : Reach running time 23 : Virtual terminal output of MODBUS communication 24 : Virtual terminal output of PROFINET /CANopen communication 25 : Virtual terminal output of Ethernet communication 26 : DC bus voltage established 27-32 : Reserved 33 : Speed limit reached during torque control 34 : PROFINET communication virtual terminal output 35-36 : Reserved 37 : Any frequency reached 38-47 : Reserved 48 : Fire mode activated	5

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม								
		49 : Pre-alarm of PID1 feedback too low 50 : Pre-alarm of PID1 feedback too high 51 : PID1 in sleep 52 : PID2 in startup 53 : PID2 stopped 54 : Indication of run with backup pressure 55 : Water shortage indication of inlet pool 56 : Pre-alarm output 57 : Control variable-frequency circulation motor A 58 : Control variable-frequency circulation motor B 59 : Control variable-frequency circulation motor C 60 : Control variable-frequency circulation motor D 61 : Control variable-frequency circulation motor E 62 : Control variable-frequency circulation motor F 63 : Control variable-frequency circulation motor G 64 : Control variable-frequency circulation motor H									
P06.05	เลือกสถานะของเอาต์พุต	ฟังก์ชันนี้จะใช้เพื่อเซตสถานะจุดต่อเอาต์พุต เมื่อเซตบิตเป็น 0 สถานะอินพุตจะเป็นบวก (positive) เมื่อเซตบิตเป็น 1 สถานะอินพุตจะเป็นบวก (negative) <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>Reserved</td> <td>RO1</td> <td>Reserved</td> <td>Y</td> </tr> </table> ขอบเขตการเซตค่า: 0x0-0xF	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	Reserved	RO1	Reserved	Y	00
BIT3	BIT2	BIT1	BIT0								
Reserved	RO1	Reserved	Y								
P06.06	ช่วงเวลาการ เปิด เทอร์มินอล Y1	0.000 – 50.000s	0.000s								
P06.07	ช่วงเวลาการ ปิด เทอร์มินอลY1	0.000 – 50.000s	0.000s								
P06.10	ช่วงเวลา เปิด RO1	0.000 – 50.000s	0.000s								
P06.11	ช่วงเวลา ปิด RO1	0.000 – 50.000s	0.000s								
P06.12	ช่วงเวลา เปิด RO2	0.000 – 50.000s	0.000s								
P06.13	ช่วงเวลา ปิด RO2	0.000 – 50.000s	0.000s								

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P06.14	เลือกการทำงาน เอาต์พุต AO1	0 : Running frequency (0–Max. output frequency) 1 : Set frequency (0–Max. output frequency)	0
P06.15	เลือกการทำงาน เอาต์พุต AO0	2 : Ramp reference frequency (0–Max. output frequency) 3 : Rotational speed (0–Speed corresponding to max. output frequency) 4 : Output (0–Twice the inverter unit rated current) 5 : Output current (0–Twice the motor rated current) 6 : Output (0–1.5 times the inverter unit rated voltage) 7 : Output power (0–Twice the motor rated power) 8 : Set torque (0–Twice the motor rated torque) 9 : Output torque (Absolute value, 0–±Twice the motor rated torque) 10 : AI1 input (0–10V/0–20mA) 11 : AI2 input (0–10V) 12 : AI3 input (0–10V/0–20mA) 13 : HDIA input (0.00–50.00kHz) 14 : Value 1 set through Modbus communication (0–1000) 15 : Value 2 set through Modbus communication (0–1000) 16 : Value 1 set through PROFIBUS/CANopen communication (0–1000) 17 : Value 2 set through PROFIBUS/CANopen communication (0–1000) 18 : Value 1 set through Ethernet communication (0–1000) 19 : Value 2 set through Ethernet communication (0–1000) 20 : Reserved 21 : Value 1 set through PROFINET communication (0–1000) 22 : Torque current (bipolar, 0–Triple the motor rated current) 23 : Exciting current (bipolar, 0–Triple the motor rated current) 24 : Set frequency (bipolar, 0–Max. output frequency) 25 : Ramp reference frequency (bipolar, 0–Max. output frequency) 26 : Rotational speed (bipolar, 0–Speed corresponding to max. output frequency) 27 : Value 2 set through PROFINET communication (0–1000) 28 : C_AO1 (Set P27.00 to 1. 0–1000) 29 : C_AO2 (Set P27.00 to 1. 0–1000) 30 : Rotational speed (0–Twice the motor rated synchronous speed) 31 : Output torque 32 : PID1 output 33 : PID2 output	0

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
		34 : PID1 reference value 35 : PID1 feedback value 36 : PID2 reference value 37 : PID2 feedback value 38–47 : Reserved	
P06.17	เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของ AO1	<p>ขอบเขตการเซตค่า P06.17: -300.0%–P06.19 ขอบเขตการเซตค่า P06.18: 0.00V–10.00V ขอบเขตการเซตค่า P06.19: P06.17–300.0% ขอบเขตการเซตค่า P06.20: 0.00V–10.00V ขอบเขตการเซตค่า P06.21: 0.000s–10.000s</p>	0.0%
P06.18	ค่าต่ำสุดของ AO1		0.00V
P06.19	เปอร์เซ็นต์สูงสุด AO1		100.0%
P06.20	ค่าสูงสุดของ AO1		10.00V
P06.21	เวลาการกรองของ AO1		0.000s
P06.22	เปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของ AO0	-300.0% – P06.23	0.0%
P06.23	ค่าต่ำสุดของ AO0	0.00V – 10.00V	0.00V
P06.24	เปอร์เซ็นต์สูงสุด AO0	P06.35 – 300.0%	100.0%
P06.25	ค่าสูงสุดของ AO0	0.00V – 10.00V	10.00V
P06.26	เวลาการกรองของ AO0	0.000s – 10.000s	0.000s
P06.33	ค่าการตรวจจับความถี่	0 – P00.03	1.00Hz
P06.34	เวลาในการตรวจจับความถี่	0 – 3600.0s	0.5s

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ค่าเดิม
P17 กลุ่มฟังก์ชันแสดงสถานะ			
P17.00	ตั้งค่าความถี่	0.00Hz – P00.03	50.00Hz
P17.01	ความถี่เอาต์พุต	0.00Hz – P00.03	0.00Hz
P17.02	ความถี่อ้างอิง	0.00Hz – P00.03	0.00Hz
P17.03	แรงดันเอาต์พุต	0 – 1200V	0 V
P17.04	กระแสเอาต์พุต	0.0 – 5000.0A	0.0A
P17.05	ความเร็วมอเตอร์	0 – 65535 RPM	0 RPM
P17.06	กระแสแรงบิด	-3000.0 – 3000.0A	0.0A
P17.07	กระแสขณะพีค	-3000.0 – 3000.0A	0.0A
P17.08	กำลังมอเตอร์	-300.0 – 300.0%	0.0%
P17.09	แรงบิดมอเตอร์	-250.0 – 250.0%	0.0%
P17.10	ความถี่ของมอเตอร์	0.00 – P00.03	0.00Hz
P17.11	แรงดัน DC bus	0.0 – 2000.0V	0V
P17.12	สถานะดิจิตอลอินพุต	0000 - 03F	0
P17.13	สถานะดิจิตอลเอาต์พุต	0000 - 03F	0
P17.14	ตัวแปรการปรับ แบบดิจิตอล	0.00Hz – P00.03	0.00Hz
P17.15	ค่าอ้างอิงแรงบิด	-300.0% - 300.0%	0.0%
P17.16	ความเร็วเชิงเส้น	0 - 65535	0
P17.18	การนับค่า	0 - 65535	0
P17.19	แรงดันอินพุต AI1	0.00 – 10.00V	0.00V
P17.20	แรงดันอินพุต AI2	0.00 – 10.00V	0.00V
P17.21	ความถี่อินพุต HDIA	0.000 – 50.000kHz	0.000 kHz
P17.23	ค่าอ้างอิง PID	-100.0 – 100.0%	0.0%
P17.24	ค่าป้อนกลับ PID	-100.0 – 100.0%	0.0%
P17.25	ค่า Power factor ของมอเตอร์	-1.00 - 1.00	1.00
P17.26 - P17.63		(ดูในคู่มือฉบับเต็ม)	

8. ฟังก์ชันกรุป

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ตั้งค่า
GROP สั่งงานภายนอก ใช้โวลลุ่มภายนอก			
P00.01	เลือกการสั่งงานอินเวอร์เตอร์	0 : สั่งงานที่หน้าจอินเวอร์เตอร์ 1 : สั่งงานที่เทอร์มินอล 2 : สั่งงานจากการสื่อสารภายนอก	1
P00.06	เลือกการควบคุมความถี่ A	2 : AI2	2

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ตั้งค่า
GROP สั่งงานหน้าจอ ปรับความถี่หน้าจอ			
P00.01	เลือกการสั่งงานอินเวอร์เตอร์	0 : สั่งงานที่หน้าจอินเวอร์เตอร์ 1 : สั่งงานที่เทอร์มินอล 2 : สั่งงานจากการสื่อสารภายนอก	0
P00.06	เลือกการควบคุมความถี่ A	0 : Keypad	0

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ตั้งค่า
GROP การควบคุมทำงานเทอร์มินอลแบบ 3-Wire			
P00.01	เลือกการสั่งงานอินเวอร์เตอร์	0 : สั่งงานที่หน้าจอินเวอร์เตอร์ 1 : สั่งงานที่เทอร์มินอล 2 : สั่งงานจากการสื่อสารภายนอก	1
P05.01	เลือกหน้าที่ S1	Forward running	1
P05.02	เลือกหน้าที่ S2	Reverse running	2
P05.03	เลือกหน้าที่ S3	3-Wire control	3
P05.11	โหมดการควบคุม	3 : 3-Wire control 2	3

ฟังก์ชัน	หน้าที่	ลักษณะหน้าที่การทำงาน	ตั้งค่า
GROP สั่งงานภายนอก Multispeed			
P00.01	เลือกการสั่งงานอินเวอร์เตอร์	0 : สั่งงานที่หน้าจอินเวอร์เตอร์ 1 : สั่งงานที่เทอร์มินอล 2 : สั่งงานจากการสื่อสารภายนอก	1
P00.06	เลือกการควบคุมความถี่ A	0 : ตั้งค่าจากหน้าจอ	0
P05.02	เลือกหน้าที่ S2	Multi-step speed 1	16
P05.03	เลือกหน้าที่ S3	Multi-step speed 2	17
P05.04	เลือกหน้าที่ S4	Multi-step speed 3	18
P10.02	Multi-step speed 0	ความเร็วที่ 0 FW/REV	0.0%
P10.04	Multi-step speed 1	ความเร็วที่ 1	0.0%
P10.06	Multi-step speed 2	ความเร็วที่ 2	0.0%
P10.08	Multi-step speed 3	ความเร็วที่ 3	0.0%
P10.10 - P10.32	Multi-step speed 4-15	ความเร็วที่ 4-15	0.0%

9. สัญญาณเตือนและการแก้ไข

รหัส	จุดที่ผิดปกติ	สาเหตุ	การแก้ไข
OUt1	IGBT Ph-U ผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> เวลาเพิ่มความเร็วสั้นเกินไป IGBT ผิดปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มเวลา การเพิ่มความเร็ว เปลี่ยน Power
OUt2	IGBT Ph-V ผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> เกิดจากสัญญาณรบกวน 	<ul style="list-style-type: none"> เปลี่ยนสายไฟ
OUt3	IGBT Ph-W ผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> การต่อสายไฟเข้าไม่ดี การต่อสายดินไม่ดี 	<ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งชุดลดสัญญาณรบกวน
OC1	กระแสเกินขณะเพิ่มความเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> เวลาเพิ่มความเร็วสั้นเกินไป แรงดันไฟเข้าต่ำเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มเวลา การเพิ่มความเร็ว เช็คแรงดันไฟเข้า
OC2	กระแสเกินขณะลดความเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> กำลังอินเวอร์เตอร์น้อยเกินไป โหลด ผิดปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> เลือกขนาดอินเวอร์เตอร์ให้ใหญ่ขึ้น เช็คระบบกราวด์ สายไฟ โหลดของเครื่องจักร
OC3	กระแสเกินขณะความเร็วคงที่	<ul style="list-style-type: none"> กราวด์ลัดวงจรหรือเอาต์พุต ออกไม่ครบเฟส ไม่เปิดใช้งานฟังก์ชันป้องกันแรงดันเกิน 	<ul style="list-style-type: none"> วัดแรงดันเอาต์พุต เช็คฟังก์ชันที่ใช้งาน
OV1	แรงดันเกินขณะเพิ่มความเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> แรงดันไฟเข้าผิดปกติ กำลังไฟย้อนกลับสูงเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คแรงดันไฟเข้า เพิ่มชุดเบรกในกรณีที่ต้องการออกตัวหรือหยุดแบบรวดเร็ว
OV2	แรงดันเกินขณะลดความเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้ติดตั้งชุดเบรก 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คฟังก์ชันที่ใช้งาน
OV3	แรงดันเกินขณะความเร็วคงที่	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้เปิดใช้งานชุดเบรก 	
UV	แรงดัน ดีซี ต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> แรงดันไฟเข้าต่ำเกินไป ไม่เปิดใช้งานฟังก์ชันป้องกันแรงดันเกิน 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คแรงดันไฟเข้า เช็คฟังก์ชันที่ใช้งาน
OL1	มอเตอร์โอเวอร์โหลด	<ul style="list-style-type: none"> แรงดันไฟเข้าต่ำเกินไป ตั้งค่ากระแสของมอเตอร์ผิด โหลดเกินขนาดของมอเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คแรงดันไฟเข้า ตั้งค่ากระแสของมอเตอร์ เช็คโหลดของมอเตอร์
OL2	อินเวอร์เตอร์โอเวอร์โหลด	<ul style="list-style-type: none"> เวลาเพิ่มความเร็ว สั้นเกินไป แรงดันไฟเข้าต่ำเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มเวลาการเพิ่มความเร็ว เช็คแรงดันไฟเข้า
OL3	อิเล็กทรอนิกส์ โอเวอร์โหลด	<ul style="list-style-type: none"> การเตือนก่อนกระแสจะเกินค่าโอเวอร์โหลดที่ตั้งไว้ 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คโหลดและค่าโอเวอร์โหลดที่ตั้ง

รหัส	จุดที่ผิดปกติ	สาเหตุ	การแก้ไข
SPO	ไฟออกไม่ครบเฟส	<ul style="list-style-type: none"> แรงดันเฟส U V W ออกไม่ครบ 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คมอเตอร์ เช็คสายไฟ
SPI	ไฟเข้าไม่ครบเฟส	<ul style="list-style-type: none"> ไฟขาเข้ามาไม่ครบทุกเฟส 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คสายไฟ เช็คแรงดันไฟขาเข้า
OH1	Rectify ร้อนเกิน	<ul style="list-style-type: none"> พัดลมเสีย อุณหภูมิภายนอกสูงเกิน ค่าเวลาโอเวอร์โหลดนานเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> ทำความสะอาดอินเวอร์เตอร์ ลดอุณหภูมิภายนอก เปลี่ยนพัดลมอินเวอร์เตอร์
OH2	IGBT ร้อนเกิน		
EF	Fault จากภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> สัญญาณเตือนจากภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คสัญญาณจากอินพุต
CE	การสื่อสารผิดพลาด	<ul style="list-style-type: none"> Baud rate ไม่ตรงกัน สายรั้งสายไม่ถูก Address ไม่ตรงกัน มีสัญญาณรบกวน 	<ul style="list-style-type: none"> ตั้ง Baud rate เช็คสายสัญญาณ ตั้ง Address เพิ่มอุปกรณ์ป้องกันสัญญาณรบกวน
ItE	ตรวจจับกระแสผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> จุดต่อชุดคอนโทรลบอร์ดเสียหาย วงจรอินเวอร์เตอร์เกิดความเสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คจุดต่อ เปลี่ยนชุดวงจรอินเวอร์เตอร์
tE	ออตโตจูนนิ่ง ผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> ขนาดของมอเตอร์ไม่เหมาะสม พารามิเตอร์มอเตอร์ไม่ถูกต้อง ค่าขีดเซาระหว่างพารามิเตอร์ออตโตจูนกับพารามิเตอร์พื้นฐานมีค่าต่างกันมาก การออตโตจูนนานเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> เปลี่ยนโหมดอินเวอร์เตอร์ ตั้งค่าพารามิเตอร์ตามมอเตอร์ ปลดโหลดมอเตอร์ เช็คสายมอเตอร์ เช็คความถี่สูงสุดเป็น 2/3 ของความถี่ที่กำหนด
EPP	EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> การผิดพลาดจากการอ่านและเขียน EEPROM เสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> กด STOP/RST เพื่อรีเซ็ต เปลี่ยนเมนคอนโทรล
PIDE	สัญญาณป้อนกลับ PID ผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> สัญญาณป้อนกลับ PID หยุดการส่ง แหล่งจ่ายสัญญาณป้อนกลับ PID หายไป 	<ul style="list-style-type: none"> เช็คสัญญาณป้อนกลับ เช็คแหล่งจ่ายสัญญาณป้อนกลับ
bCE	เบรกยูนิต ผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> วงจรเบรก เกิดความเสียหาย ขนาดของ ตัวต้านทานเบรกไม่เพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> เช็ควงจรเบรก เพิ่มตัวต้านทานเบรก


รหัส	จุดที่ผิดปกติ	สาเหตุ	การแก้ไข
ETH1	กราวด์ ผิดปกติ1	<ul style="list-style-type: none"> • แอต์พุตล็กวงจรลงกราวด์ • วงจรตรวจจับกระแสผิดปกติ • แรงมอเตอร์ที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากพลังงานอินเวอร์เตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> • เช็คสายมอเตอร์ • เปลี่ยนเมนคอล์โทล • เช็คค่าพารามิเตอร์ให้ถูกต้อง
ETH2	กราวด์ ผิดปกติ2		
dEu	การเบี่ยงเบนความเร็วผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> • โหลดหนักเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> • เช็คโหลดปกติหรือไม่ • เพิ่มเวลาในการตรวจจับ • เช็คพารามิเตอร์
STo	การตั้งค่าผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> • ค่าพารามิเตอร์มอเตอร์ไม่ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • เช็คโหลดปกติหรือไม่ • เช็คพารามิเตอร์ • เพิ่มเวลาในการตรวจจับ
END	เวลาทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> • เวลาทำงานจริงของอินเวอร์เตอร์อยู่เหนือระยะเวลาในการตั้งค่าภายใน 	<ul style="list-style-type: none"> • ติดต่อผู้ขาย
PCE	การสื่อสารด้วยหน้าจอผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> • สายหน้าจอเสียหาย • สายหน้าจอยาวเกินไปและเกิดสัญญาณรบกวน • เกิดความผิดปกติของวงจรในการสื่อสารระหว่างหน้าจอกับเมนบอร์ด 	<ul style="list-style-type: none"> • เช็คสายหน้าจอ • เช็คสภาพแวดล้อมและหลีกเลี่ยงสัญญาณรบกวน • ติดต่อผู้ขาย
DNE	การโหลดค่าพารามิเตอร์ผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> • สายหน้าจอเสียหาย • สายหน้าจอยาวเกินไปและเกิดสัญญาณรบกวน • เกิดความผิดปกติของข้อมูลในหน้าจอ 	<ul style="list-style-type: none"> • เช็คสายหน้าจอ • ติดต่อผู้ขาย
LL	โหลดต่ำกว่าค่าที่ตั้ง	<ul style="list-style-type: none"> • อินเวอร์เตอร์จะเตือนล่วงหน้า ค่าโหลดต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ 	<ul style="list-style-type: none"> • เช็คโหลดและค่าโหลดต่ำสุดที่ตั้งไว้
PoFF	ระบบแรงดัน ล้มเหลว	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบปิดอยู่ หรือแรงดันบัสต่ำเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบแรงดันอินพุต

- Inverter
- Servo
- PLC
- HMI
- Induction motor
- Fire pump
- Engineering
- Repairing
- UPS



บริษัท ซีเอส ออโตเมชั่น ซิสเต็ม จำกัด

41 ซอยเอกชัย 97 แขวงบางบอนใต้ เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150

 : 090-197-5999

 : sales@csautomationsystem.co.th