

แผงควบคุมความเร็วของมอเตอร์ AC AC SPEED CONTROLLER

รายละเอียดรุ่นคอนโทรลเลอร์ Description Of Controller Model

<h3>US</h3> <p>ชื่อรุ่น Name code</p>	<p>หมายเลขฐานมอเตอร์ Motor base number</p>	<p>กำลังไฟฟ้าขาออกของมอเตอร์ Motor output power</p>	<h3>C</h3> <p>แรงดันไฟฟ้า Voltage C: 1 เฟส Single-phase 220V±10% A: 1 เฟส Single-phase 110V±10%</p>
---	--	---	---

ประเภทแผงควบคุม Panel Type CW, CCW

การปรับความเร็วแบบหมุนตาม/ทวนเข็มนาฬิกา Clockwise And Anti-Clockwise Speed Change

ป้ายชื่อผลิตภัณฑ์ Nameplate

Red/Blue/White/Yellow/Black/Green สีแดง/สีน้ำเงิน/สีขาว/สีเหลือง/สีเหลือง/สีเขียว

หมายเหตุ Notes:

- ยึดด้วยสกรูชุด M4 ที่รูติดตั้ง 2 จุด Fix the mounting holes at 2 points using M4 combination screws
- แรงบิดในการขันแน่น 0.4-0.7 นิวตัน-เมตร Tightening torque 0.4-0.7 N·m

ประเภทเสียบแล้วใช้งานได้ Pula And Play Type CW, CCW

การปรับความเร็วแบบปกติ/ย้อนกลับ Clockwise And Anti-Clockwise Speed Change

2-Φ4.5
M4 สกรู Screw L > 15mm

ข้อมูลจำเพาะของตัวเก็บประจุ C Capacitor Specification

แหล่งจ่ายไฟแรงดันไฟฟ้า Supply Voltage	220V	110V
กำลังไฟ Power		
6W	0.8µF/450V	2.0µF/250V
15W	1.2µF/450V	5.0µF/250V
25W	1.8µF/450V	7.0µF/250V
40W	2.5µF/450V	8.0µF/250V
60W	4.0µF/450V	12.0µF/250V
90W	6.0µF/450V	20.0µF/250V
120W ขนาดเฟรม 5 Frame size	7.0µF/450V	25.0µF/250V
120W ขนาดเฟรม 6 Frame size	8.0µF/450V	20.0µF/250V

ข้อมูลจำเพาะของเบรกเกอร์ QF Breaker QF Specification

แหล่งจ่ายไฟแรงดันไฟฟ้า Supply Voltage	กำลังไฟมอเตอร์ Motor Power	กระแสไฟฟ้า Current
220V	6~90W	1A
220V	120W	2A
110V	6~90W	2A
110V	120W	4A

- หมายเหตุ: ตัวเก็บประจุควรทำงานจะจัดตามหมายเลขประเภทของมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดกลางและขนาดใหญ่ และวางไว้ภายในบรรจุภัณฑ์ของมอเตอร์ปรับความเร็ว The operating capacitor should be matched according to the model of ZD motors and placed in the packaging of the speed control motor.

แผงควบคุมความเร็วแบบอะนาล็อก Panel Type Speed Controller



คุณสมบัติของแผงควบคุม Panel Features

- ใช้เทคโนโลยีควบคุมดิจิทัลด้วย MCU ที่ทันสมัย ให้ฟังก์ชันการทำงานที่ครบครันและมีประสิทธิภาพสูง
Adopt MCU digital control technology, feature rich, excellent performance.
- ใช้การตั้งค่ารูปแบบเมนูแสดงผลดิจิทัล แก้ไขค่าต่างๆ ได้สะดวกและรวดเร็ว
Use display menu options, modify the settings conveniently.
- สามารถตั้งอัตราการขยายค่าการแสดงผลตามต้องการ พร้อมแปลงค่าเป้าหมายโดยอัตโนมัติ
According to the user needs to display magnification, automatic conversion display target value.
- สามารถทำการเร่งความเร็วและลดความเร็วอย่างช้าๆ ได้ It can realize the slow acceleration, deceleration.
- สามารถควบคุมได้ทั้งจากแผงควบคุมหรือสวิตช์ภายนอก Panel operation, external switch control.
- ปุ่มหมุนบนแผงควบคุมสามารถปรับจูนกับความเร็วรอบสูงสุดโดยอัตโนมัติ

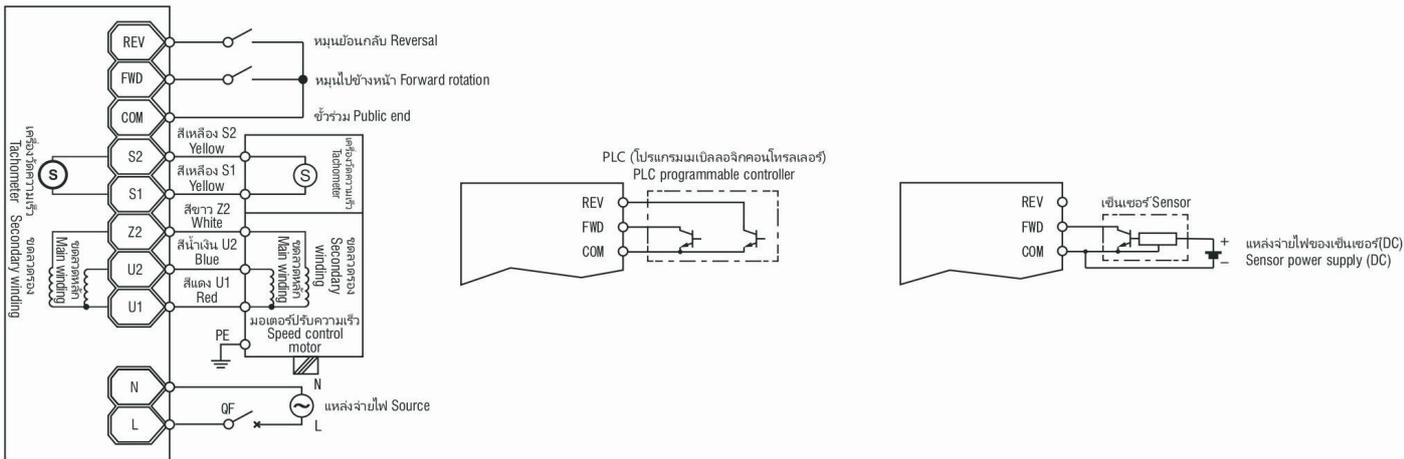
ควบคุมความเร็วได้สะดวกและปลอดภัย

Automatic matching of maximum speed-speed control panel knob, convenient and safe.

- มีคาปาซิเตอร์สำหรับการทำงานติดตั้งภายใน The built-in running capacitor.
- ความถี่ของแหล่งจ่ายไฟขาเข้า: 50/60Hz: 50/60Hz Input power frequency: 50/60Hz.
- ฟังก์ชันป้องกันการลัดเฟลา ป้องกันไม่ให้อุปกรณ์หรืออุปกรณ์ควบคุมความเร็วเกิดความเสียหายจากการติดขัด
The blocking protection function, prevent motor and speed controller burning down due to blockage.
(ฟังก์ชันนี้สามารถป้องกันการโอเวอร์โหลดที่เกิดจากเฟลาติดขัดได้ แต่ไม่สามารถป้องกัน โอเวอร์โหลดที่ไม่ได้เกิดจากเฟลาติดขัด)

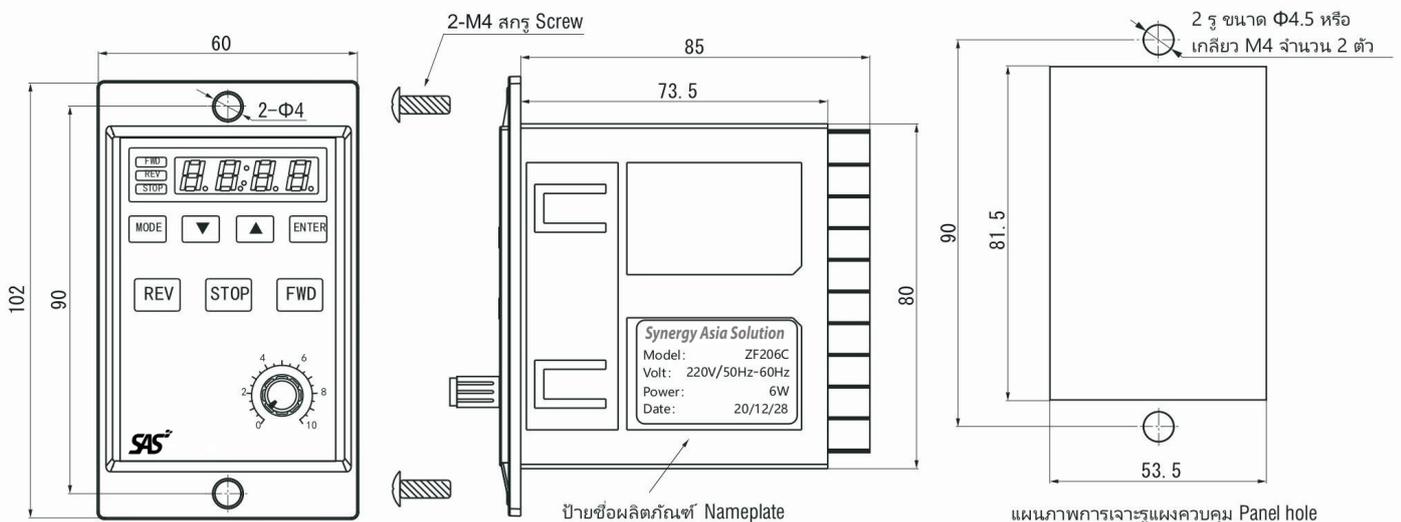
(This function can protect against locked rotor overload, but it cannot protect against locked rotor overload)

แผนภาพการเดินสายไฟของตัวควบคุมความเร็วแบบแผงควบคุม Panel Type Controller Connection Diagram



ภาพข้อมูลจำเพาะการติดตั้งตัวควบคุมความเร็วแบบแผงควบคุม Panel Controller Installation Specifications

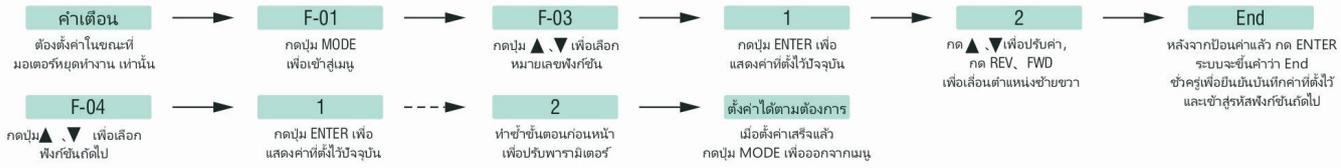
หน่วย Unit: mm



เมนูควบคุมความเร็วของแผงควบคุม Panel Speed Controller Menu

● การแก้ไขเมนู: Menu modification:

เพื่อความปลอดภัย โปรดทำการแก้ไขในขณะที่มอเตอร์หยุดทำงานเท่านั้น ไม่สามารถแก้ไขได้ขณะมอเตอร์กำลังทำงาน.
To ensure safety, please make modifications while the motor is stopped and cannot be modified while running.



หมายเหตุ: เมื่อใดที่พวยในโหมดทำงานหรือโหมดหยุดนิ่ง หากกดปุ่ม MODE และ ENTER พร้อมกัน ระบบจะเข้าสู่โหมดล็อกปุ่มในโหมดนี้ ปุ่มกดจะไม่สามารถควบคุมมอเตอร์หรือเข้าสู่เมนูได้ หากต้องการปลดล็อก ให้กดปุ่ม DOWN และ ENTER พร้อมกัน ระบบจะยกเลิกการล็อกและเรียกคืนการทำงานของปุ่มกดตามปกติ.

รายการเมนูควบคุมความเร็วของแผงควบคุม Panel Speed Control Menu List

(R/W: อ่าน/เขียนได้, RO: อ่านได้อย่างเดียว)

รหัสพารามิเตอร์	ชื่อผลิตภัณฑ์	รายละเอียดพารามิเตอร์	ช่วงค่าที่ตั้งได้	การกำหนดช่วง	สิทธิ์การเข้าถึง
F-01	เนื้อหาที่แสดง	1. ค่าที่ตั้งไว้สำหรับความเร็วของมอเตอร์ 2. ค่าที่ตั้งไว้สำหรับความเร็วที่คุณด้วยตัวคุณ	1~2	1	R/W
F-02	การตั้งค่าสัดส่วน/อัตราขยาย	ค่าตัวคูณอยู่ในช่วง 1.0-999.9, ค่าความเร็วยุติที่ตั้งไว้แบบมีตัวคูณ = ค่าความเร็วยุติที่ตั้งไว้ของมอเตอร์ ÷ ค่าตัวคูณ	1.0~999.9	1.0	R/W
F-03	โหมดการควบคุมการทำงาน	1. หมุนทิศทางปกติ/หมุนย้อนกลับ 2. หมุนทิศทางปกติ/หยุดการทำงาน	1~3	1	R/W
F-04	รูปแบบการหมุน	1. หมุนทิศทางปกติ/หมุนย้อนกลับ 2. หมุนทิศทางปกติ, ห้ามหมุนทิศทางย้อนกลับ 3. อนุญาตให้หมุนทิศทางย้อนกลับ, ห้ามหมุนทิศทางปกติ	1~3	1	R/W
F-05	ทิศทางการหมุน	1. ไม่กลับทิศทาง 2. กลับทิศทาง	1~2	1	R/W
F-07	ความเร็วรอบสูงสุด	F-08 (ความเร็วรอบต่ำสุด) ~ 1700; จำกัดความเร็วรอบสูงสุดเพื่อป้องกันการหมุนเกิน และความปลอดภัย (50Hz: 1500; 60Hz: 1700)	F-08~1700	1400	R/W
F-08	ความเร็วรอบต่ำสุด	90~F-07(ความเร็วรอบสูงสุด) จำกัดความเร็วรอบต่ำสุดเพื่อป้องกันการหมุนที่ความเร็วรอบต่ำเกินไป ซึ่งอาจทำให้มอเตอร์ไม่เสถียร	90~F-07	120	R/W
F-10	วิธีการหยุดทำงาน (ทิศทางปกติ)	1. หยุดทำงานแบบอิสระ 2. หยุดทำงานแบบลดความเร็ว	1~2	1	R/W
F-11	การหยุดทำงานอย่างรวดเร็วจนถึงทิศทางปกติ	0.1~10.0 วินาที (ค่าจะมีผลเฉพาะเมื่อ F-10 ถูกตั้งเป็น 2)	0.1~10.0	1.0	R/W
F-12	เวลาเร่งขณะเริ่มหมุน (ทิศทางย้อนกลับ)	0.1~10.0 วินาที	0.1~10.0	1.0	R/W
F-13	วิธีการหยุดทำงาน (หมุนทิศทางย้อนกลับ)	1. หยุดทำงานแบบอิสระ 2. หยุดทำงานแบบลดความเร็ว	1~2	1	R/W
F-14	การหยุดทำงานอย่างรวดเร็วจนถึงทิศทางย้อนกลับ	0.1~10.0 วินาที (ค่าจะถูกใช้งานเมื่อ F-13 ถูกตั้งเป็น 2)	0.1~10.0	1.0	R/W
F-15	ตั้งค่าความถี่แหล่งจ่ายไฟ	1. ตรวจจับอัตโนมัติโดยไดรฟ์ 2. แหล่งจ่ายไฟความถี่ 50 Hz 3. แหล่งจ่ายไฟความถี่ 60 Hz	1~3	1	R/W
F-16	คืนค่าการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน	1. ไม่คืนค่า 2. คืนค่า	1~2	1	R/W
F-17	ความถี่ที่รองรับแหล่งจ่ายไฟปัจจุบัน	50: รองรับแหล่งจ่ายไฟ AC ความถี่ 50Hz 60: รองรับแหล่งจ่ายไฟ AC ความถี่ 60Hz	50, 60	**	RO
F-18	รุ่นโปรแกรม		50, 60	* **	RO
F-19	โหมดการควบคุมการทำงานผ่านชีวต่อ	1: FWD: หมุนทิศทางปกติ; REV: หมุนย้อนกลับ 2: FWD: ทิศทางการหมุน; REV: การเปิดใช้งาน	1~2	1	R/W
F-20	ฟังก์ชันล็อกการตัดไฟจากการกดปุ่ม	1: ไม่ล็อกสถานะ 2: ล็อกสถานะ (บันทึกสถานะปัจจุบันของตัวควบคุมความเร็ว)	1~2	1	R/W
F-21	เวลาในการกรองสัญญาณดิจิตอล	0 ~ 1000 มิลลิวินาที	0~1000	50	R/W

การแจ้งเตือนข้อขัดข้องและแสดงผลสถานะ Fault Maintenance And Status Display

การแสดงผล	ชื่อ	สาเหตุของการแจ้งเตือน	แนวทางการแก้ไข
รหัสความผิดพลาด	E.LOC	ข้อผิดพลาดมอเตอร์หยุดหมุน	ตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างอินเวอร์เตอร์และมอเตอร์; ตรวจสอบข้อผิดพลาดทางกลไก; กดปุ่ม STOP เพื่อรีเซ็ต
	E.EEP	ข้อผิดพลาดในการบันทึกพารามิเตอร์	เปิดแหล่งจ่ายไฟใหม่เพื่อยกเลิกการแจ้งเตือน
รหัสแจ้งเตือน	S.run	มอเตอร์อยู่ในสถานะการทำงานปัจจุบัน, ไม่อนุญาตให้แก้ไขรหัสฟังก์ชัน	กดปุ่ม STOP เพื่อหยุดเครื่องแล้วทำการแก้ไข
	S.not.	ปุ่มนี้ไม่สามารถใช้งานได้ในขณะที่	แก้ไขรหัสฟังก์ชัน F-04 หรือ F-06
	S.Err	ตัวขับเคลื่อนอยู่ในสถานะความผิดพลาดในขณะที่	หลังจากลบข้อผิดพลาดแล้ว ให้ลองใหม่
	S.loc	ปุ่มนี้อยู่ในสถานะถูกล็อกในขณะที่	การปลดล็อก: กดปุ่ม DOWN และ ENTER พร้อม

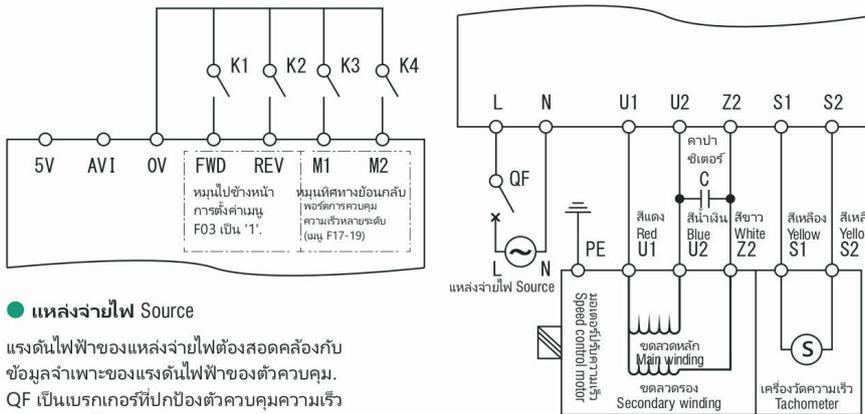
อุปกรณ์ควบคุมความเร็วในตัว Built In Controller



คุณสมบัติของตัวควบคุมในตัว Built In Features

- ใช้เทคโนโลยีการควบคุมดิจิทัล MCU ฟังก์ชันหลากหลายและประสิทธิภาพยอดเยี่ยม.
Adopt MCU digital control technology, feature rich, excellent performance.
- ใช้ตัวเลือกเมนูแสดงผลดิจิทัล การปรับตั้งค่าทำได้สะดวกและรวดเร็ว.
Use display menu options, modify the settings conveniently.
- สามารถแสดงอัตราขยายตามที่ใช้ต้องการ และคำนวณแสดงค่าตัวเลขเป้าหมายโดยอัตโนมัติ.
According to the user needs to display magnification, automatic conversion display target value.
- สามารถทำการควบคุมการเคลื่อนที่หาที่ซับซ้อน เช่น การเร่งความเร็วช้า การลดความเร็วช้า การหยุดการทำงานอย่างรวดเร็ว และการควบคุมความเร็ว 4 ระดับ เป็นต้น.
It can realize the slow acceleration, deceleration, quick stop, 4 speed complex motion control.
- สามารถควบคุมได้จากสวิตช์ภายนอก และการควบคุมสัญญาณแอนะล็อก 0-5V.
The external control switch, 0-5V analog control.
- การควบคุมสัญญาณแอนะล็อกสามารถจับคู่ความเร็วสูงสุดโดยอัตโนมัติ การปรับการควบคุมสะดวกและปลอดภัย.
The analog value control can automatically match the highest speed, convenient control and safe.
- ฟังก์ชันป้องกันการติดขัด เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์และตัวควบคุมความเร็วเสียหายจากการติดขัด.
The blocking protection function, prevent motor and speed controller burning down due to blockage.
(ฟังก์ชันนี้สามารถป้องกันการโอเวอร์โหลดจากการล๊อคมอเตอร์ แต่ไม่สามารถป้องกันการโอเวอร์โหลดที่ไม่ใช่จากการล๊อคมอเตอร์ได้)
(This function can protect against locked rotor overload, but it cannot protect against locked rotor overload)

แบบการเชื่อมต่อของตัวควบคุมในตัว Built-in Controller Connection Diagram



แหล่งจ่ายไฟ Source

แรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟต้องสอดคล้องกับข้อมูลจำเพาะของแรงดันไฟฟ้าของตัวควบคุม. QF เป็นเบรกเกอร์ที่ปกป้องตัวควบคุมความเร็วและมอเตอร์ในกรณีที่เกิดการลัดวงจร. Power supply voltage must be consistent with specifications of controller voltage. QF is a circuit breaker that protects the speed controller and motor in event of a short circuit.

- โหมดการควบคุมการทำงาน Operation Control Mode เมื่อการตั้งค่าเมนู F03 เป็น '2': K1 ควบคุมทิศทาง, K2 ควบคุมการเริ่ม/หยุดการทำงาน. When F03 is set to "2" in the menu: K1 control direction, K2 control start stop

	K1	เปิด Open	ปิด Close
เปิด Open		หยุดทำงาน Stop	หยุดทำงาน Stop
ปิด Close		หมุนย้อนกลับ Reversal	หมุนไปข้างหน้า Forward

- ข้อมูลจำเพาะของเบรกเกอร์ QF QF Circuit Breaker Specification Sheet

แหล่งจ่ายไฟแรงดันไฟฟ้า Supply Voltage	กำลังไฟมอเตอร์ Motor Power	สเปกการเสไฟฟ้า QF Current Specification
220V	6~90W	1A
220V	120~200W	2A
110V	6~90W	2A
110V	120~200W	4A

ข้อมูลจำเพาะการติดตั้งตัวควบคุมในตัว Built-in Controller Installation Specifications

หน่วย Unit: mm

