

# EC-9

## v2.0 (2024)



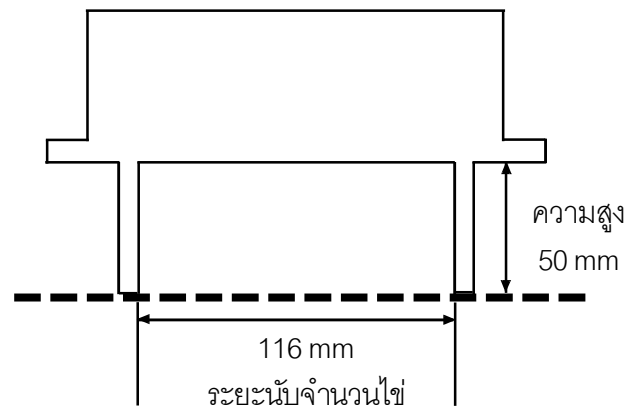
www.smicrothai.com

# ตัวนับไข่บนสายพานรางเลื่อน

EC-9 คือตัวนับไข่บนสายพานรางเลื่อน ออกแบบให้ใช้งานได้ง่ายและสามารถใช้งานได้ภายในตัวเอง (Stand Alone) ขณะเดียวกันก็สามารถเชื่อม Wifi เพื่อการส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ได้ด้วย มี Sensor เพื่อการจับพื้นที่ไข่ถึง 9 ตัว ใช้หลักการนับด้วยการคำนวณพื้นที่ผิวของไข่ มีความแม่นยำสูง รองรับไข่ขนาดที่ต่างกันได้ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับฟาร์มไข่ที่มีรางเลื่อน และสามารถทำระบบให้ไข่วิ่งผ่านช่อง 116 mm เพื่อการนับได้



ภาพการติดตั้ง EC-9



## คุณสมบัติ

- แสดงผลด้วยตัวเลข 7-Segment LED สีแดง 4 หลัก ความสูงตัวเลข 0.56 นิ้ว
- มี Sensor แบบ IR จำนวน 9 ตัว เพื่อการคำนวณขนาดของไข่
- ใช้ไฟเลี้ยง 9-24 V AC/DC และมีปุ่มกด 1 ตัวเพื่อการทำงานและการตั้งค่าต่าง ๆ
- สามารถนับจำนวนไข่ได้ถึง 9,999 ฟอง และจำค่าที่นับได้แม้ไฟฟ้าดับ
- สามารถนับไข่ที่วิ่งมา 1 ฟอง หรือเกาะกลุ่มหลาย ๆ ฟองได้อย่างต่อเนื่อง
- รองรับสายพานที่ความเร็วใด ๆ ก็ได้ โดยผู้ใช้ตั้งค่า Area Factor ได้เอง ซึ่งจะเรียนรู้จากไข่เพียง 5 ฟอง
- รองรับการหยุดของสายพาน กรณีที่มีไข่ค้างอยู่ที่ Sensor และจะคำนวณได้ถูกต้องเมื่อสายพานเดินอีกครั้ง
- สามารถเชื่อมต่อกับ Wifi เพื่อการส่งข้อมูลจำนวนนับไปยังคอมพิวเตอร์ (ผ่าน UDP Protocol)
- การตั้งค่าต่าง ๆ สามารถทำได้ในโหมด AP-Config และใช้มือถือเพื่อเชื่อม Wifi ของ EC-9 เพื่อตั้งค่าได้
- เคลสพลาสติกสีดำขนาด 150 x 80 x 35 mm (ไม่รวมส่วนปีกเพื่อยึดน็อต และปีกขอบความกว้าง Sensor)
- ความกว้างช่อง Sensor นับไข่คือ 116 mm และสูงจากรางเลื่อน 50 mm

## การใช้งานปกติ

- เมื่อจ่ายไฟเข้าเครื่องจะแสดงคำว่า EC-9 และหมายเลข Version ให้ทราบ
- กรณีที่ตั้งค่า SSID เพื่อใช้งานผ่าน Wifi ก็จะทำให้การ Delay 90 วินาที (แสดง d\_XX) เพื่อกรณีไฟฟ้าดับและมาอีกครั้งเครื่องจะรอให้ระบบ Wifi ของสถานที่มีความพร้อมก่อน จึงจะทำการเชื่อมต่อ (สามารถกดปุ่มเพื่อข้ามการ Delay ได้)
- ในขณะที่เชื่อมต่อจะแสดงคำว่า U\_ โดยถ้าเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้วจะแสดงเป็น U\_Ok แต่ถ้าเชื่อมต่อไม่ได้จะแสดงเป็น U\_Er
- เมื่อเชื่อมต่อ Wifi เรียบร้อยก็จะแสดงหมายเลข IP เป็น Pxxx คือหมายเลข IP ไบท์ท้ายสุด (aaa.aaa.aaa.xxx) ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็น IP ที่ได้จากระบบ Network ของสถานที่ หรือ IP ที่ตั้งค่าไว้เอง
- จากนั้นจะแสดงค่า Area Factor ที่จำอยู่ในเครื่องให้ทราบด้วย
- และจากนั้นก็แสดงค่าจำนวนนับที่จำค่าไว้ล่าสุด และพร้อมสำหรับการนับต่อทันที
- เมื่อไขว้ผ่าน ก็จะนับจำนวนไปได้อย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะไขว้ผ่าน 1 โบริ หรือมากกว่านั้นแบบต่อเนื่องกัน
- ตัวเลขจำนวนนับ 4 หลักจะแสดงที่หน้าปัด และจะส่งข้อมูลผ่าน Wifi ด้วย (ถ้าเชื่อมต่อ Wifi)
- ปุ่มกด 1 ตัวบนเครื่อง จะกดเพื่อจุดประสงค์ได้หลายอย่าง ดังนี้

กดปุ่ม	แสดง --	ส่งคำสั่ง Test ไปยังคอม เพื่อการทดสอบระบบโดยรวม (ถ้าเชื่อมต่อ Wifi)
กดค้างเกิน 2 วินาที	แสดง r E _ C	เมื่อปล่อยมือ จะหมายถึงการ Reset Counter คือเริ่มต้นจำนวนนับเป็น 0
กดค้างเกิน 4 วินาที	แสดง t E _ S	เมื่อปล่อยมือ จะหมายถึงการเข้าโหมด Test Sensor โดยจะแสดงขีด 9 ขีดตามจำนวน Sensor และจะเปลี่ยนแปลงขีดเมื่อมีวัตถุมาใกล้ในระยะ 25 mm สามารถออกจากโหมดนี้ด้วยการกดปุ่มอีกที
กดค้างเกิน 6 วินาที	แสดง L n _ A	เมื่อปล่อยมือ จะหมายถึงการเข้าโหมด Learn Area Factor รายละเอียดให้ดูหัวข้อต่อไป

- การกดปุ่มเพื่อทำงานต่าง ๆ ให้ทำในขณะที่ไม่มีไขว้ผ่าน เพราะช่วงขณะนั้นจะไม่สามารถนับไขว้ได้
- กรณีไฟดับ เครื่องจะยังคงจำค่านับล่าสุดไว้ได้ แต่จะไม่รวมกรณีถ้ายังมีไขว้ค้างอยู่ที่ตัว Sensor ซึ่งถือว่ายังไม่ถูกนับ

## การตั้งค่า Area Factor แบบ Learn

- วิธีการนับของ EC-9 จะใช้แนวทางการหาพื้นที่ของไขว้ที่จับได้จากตัว Sensor ตามระยะเวลาที่ไขว้ผ่าน
- ค่า Area Factor ก็คือค่าตัวเลขเฉลี่ยพื้นที่ของไขว้ 1 โบริ ซึ่งอ้างอิงตามความเร็วของสายพานด้วย
- ดังนั้นก่อนจะใช้งานเพื่อการนับ จำเป็นต้องมีค่า Area Factor พื้นฐานอยู่ในเครื่องก่อน เพื่อเป็นตัวอ้างอิง
- เมื่อเข้าโหมด Learn Area Factor ได้แล้ว (จากหัวข้อที่แล้ว) เครื่องจะแสดงค่า AF (Area Factor) ของเดิมให้ทราบก่อน
- จากนั้นจะแสดงเป็น 1-5 หมายถึง ให้ใส่ไขว้ไบท์ 1 วิ่งผ่านสายพาน (จากจำนวนทั้งหมดที่ต้องการ 5 โบริ)
- เมื่อไขว้ผ่านไปแล้ว เครื่องจะแสดงค่า AF ที่คำนวณได้ และจะให้ใส่ไบท์ 2-5 และต่อ ๆ ไปจนครบ 5-5
- ในระหว่างที่แสดงค่า 1-5 จนถึง 5-5 ผู้ใช้สามารถกดปุ่มเพื่อยกเลิกได้ ซึ่งก็จะมีไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่า AF เดิมแต่อย่างใด
- แต่ถ้าใส่ไขว้ครบ 5 โบริแล้ว เครื่องก็จะแสดงค่า AF เฉลี่ยของทั้ง 5 โบริให้ทราบด้วย และจะทำการบันทึกค่า AF นี้ลงในเครื่อง
- จากนั้นก็จะเข้าสู่โหมดการนับตามปกติ ทั้งนี้จะ Reset ค่าจำนวนนับให้เริ่มต้นเป็น 0 ด้วยเสมอ
- การตั้งค่า AF นี้ อาจกระทำเพียงครั้งเดียวสำหรับฟาร์มแต่ละแห่ง เพื่อให้สอดคล้องกับขนาดของไขว้ และความเร็วสายพาน และถ้าจะติดตั้ง EC-9 ในจุดอื่น ๆ ของฟาร์มเดียวกัน ก็สามารถนำค่า AF ไปใส่โดยตรงผ่านโหมด AP-Config เลยก็ได้

## การเข้าโหมด Access Point Config

- คือโหมดเพื่อการตั้งค่าต่าง ๆ ของตัว EC-9 เช่น ชื่อและรหัสผ่านของ Wifi รวมทั้งตัวแปรต่าง ๆ ของโน้ตบุ๊ก
- การเข้าโหมดนี้ให้กดปุ่มค้างไว้ก่อน แล้วจึงจ่ายไฟเข้าเครื่อง
- หลังจากแสดง EC-9 และหมายเลข Version แล้ว เครื่องจะแสดงเป็น ][ แล้วจึงค่อยปล่อยมือ
- ต้องปล่อยมือภายใน 5 วินาที เพราะถ้ากดค้าง 5 วินาที เครื่องจะเข้าสู่การ Format (แสดง Form) คือการเริ่มต้นข้อมูลใหม่ทั้งหมด
- เมื่อเข้าโหมด AP-Config แล้ว เครื่องจะแสดงคำว่า ConF ค้างไว้
- ให้นำมือถือมาอยู่ใกล้ ๆ เครื่อง แล้วหาสัญญาณ Wifi ชื่อ ec-9 จากนั้นให้เลือก Connect กรณีเชื่อมต่อครั้งแรก ที่มือถือจะถามรหัสผ่านด้วย ให้ใส่ตัวเลขดังนี้ 12345678
- ที่มือถืออาจจะมีการแจ้งเตือน (หรือถาม) ทำนองว่า "ไม่สามารถเชื่อมต่อ Internet ได้" ให้เลือกที่จะเชื่อมต่อไป
- จากนั้นให้เข้าโปรแกรม Browser (เช่น Chrome) และเรียกใช้งาน web เป็น 192.168.4.1
- ถ้าเชื่อมต่อได้เรียบร้อย ที่มือถือก็จะแสดงหน้า web ดังนี้...

EC-9 vX.X

Config Page ...

[     ] Local SSID	SSID คือรหัส Witi ของสถานที่ (ถ้าไม่ใช่ Wifi ก็ปล่อยให้ว่างไว้)
[     ] Password	Password คือรหัสผ่านของ Wifi
[     ] IP Address	ถ้าต้องการกำหนด Fix IP ก็ทำได้ แต่ถ้าไม่ต้องการ ก็ปล่อยว่างไว้
[     ] Gateway	กรณีกำหนด Fix IP ต้องกำหนด Gateway ตามด้วยเสมอ
[     ] Subnet Mask	กรณีกำหนด Fix IP ต้องกำหนด Subnet Mask ตามด้วยเสมอ
[     ] Node Number	ตั้งหมายเลขเครื่อง กรณีส่งข้อมูลไปยังคอม (ไม่ใช่เลข IP)
[     ] Host-1	ตั้งหมายเลข IP ของคอม ที่ต้องการจะส่งข้อมูลไป สามารถตั้งได้ 5 เครื่อง
[     ] Host-2	
[     ] Host-3	
[     ] Host-4	
[     ] Host-5	
[     ] Area Factor	ตั้งค่า AF ... ให้ดูหัวข้อ การตั้งค่า Area Factor แบบ Learn
[ SET ]	

- โดยจะแสดงค่าเดิมไว้ด้วย ผู้ใช้สามารถแก้ไขค่าต่าง ๆ ให้เป็นไปตามพื้นที่ที่จะใช้งาน
- เมื่อใส่ค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ให้กด SET ที่หน้าจอมือถือได้เลย
- เครื่องจะใช้เวลาเล็กน้อย แล้วจะส่งหน้า Page กลับมาใหม่ โดยเพิ่มคำว่า OK (อักษรสีแดง) ต่อจากปุ่ม SET ให้รับทราบ หมายถึงเครื่องได้ตั้งค่าใหม่เรียบร้อยแล้ว ถ้าตัวแปรยังไม่ถูกต้องก็อาจแก้ไขได้อีก หรือปิดเปิดเครื่องใหม่เพื่อเริ่มใช้งานได้เลย