

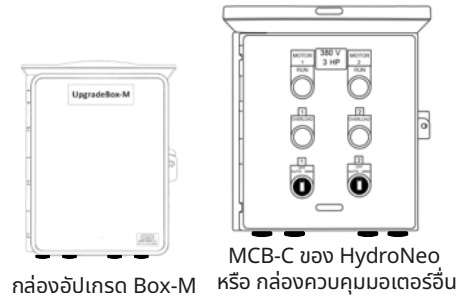


คลังข้อมูล

คู่มือการติดตั้งกล่องอุปกรณ์ Box-M

การใช้กล่องอุปกรณ์ Box-M

กล่องอุปกรณ์ Box-M ทำงานร่วมกับมินิคอนโทรลเลอร์เพื่อใช้เชื่อมต่อกับ HydroNeo MCB-C หรือกับกล่องควบคุมมอเตอร์จากผู้ผลิตรายอื่นที่ไม่มีอินเทอร์เฟซดิจิทัลและทำงานผ่านสัญญาณไฟฟ้าเท่านั้น ทำให้สามารถอัปเกรดได้ง่ายโดยไม่ต้องเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ที่มีอยู่เดิม



ภายในกล่องอุปกรณ์-M

- A** หน้าจอแสดงรหัส ID
แสดงเลขรหัส ID ของอุปกรณ์ที่กำหนด อุปกรณ์ทุกชิ้นที่เชื่อมต่อกับ Mini Controller หนึ่งตัวจะต้องมีรหัส ID ที่ไม่ซ้ำกัน
- B** สวิตช์ตั้งรหัส ID
สวิตช์แบบหมุนสำหรับตั้งค่ารหัส ID ของอุปกรณ์ที่กำหนด (0-15)
- C** ปุ่มรีเซ็ต
ใช้สำหรับคอนเฟิร์มรหัส ID หลังจากปรับสวิตช์รหัส ID ให้ได้เลขที่ต้องการแล้ว
- D** ขั้วต่อไฟกระแสสลับขาออกควบคุมมอเตอร์ (Output)
จุดเชื่อมต่อสำหรับสายควบคุม (CH1, CH2, AC-IN)
- E** ขั้วต่อไฟกระแสสลับขาเข้า (AC Input)
สำหรับเชื่อมต่อสายไฟแบบ 1 เฟสหรือ 3 เฟสเข้ากับขั้วต่อ เพื่อจ่ายไฟให้กับกล่องอุปกรณ์ Box-M
- F** สายไฟแหล่งจ่ายไฟ
เสียบสายไฟของคุณเข้าไปในช่องต่อสายไฟ ดังภาพประกอบ
- G** ช่องสัญญาณขาออก (Data Output)
ใช้สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบต่อพ่วงกันเป็นลำดับ (Daisy Chain) เช่น เชื่อมต่อ อุปกรณ์ Box-M, MCB-M หรืออุปกรณ์ -M อื่น ๆ ของ HydroNeo
- H** สายควบคุมมอเตอร์
จุดเชื่อมต่อสำหรับเดินสายสัญญาณควบคุมมอเตอร์จากอุปกรณ์ Box-M ไปยังไฮโดรนีโอ MCB-C หรือ กล่องควบคุมมอเตอร์อื่น ๆ
- I** ช่องสัญญาณขาเข้า (Data Input Cable)
สำหรับเชื่อมต่อ Mini Controller ไปยังกล่อง อุปกรณ์ Box-M
- J** จุดจ่ายสัญญาณออก
จุดจ่ายสัญญาณขาออกสำหรับเดินสายสัญญาณควบคุมมอเตอร์จากอุปกรณ์ Box-M ไปยังไฮโดรนีโอ MCB-C หรือ MCB ของบริษัทอื่น

ภายใน MCB-C

- K** ขั้วต่อสัญญาณขาเข้าเพื่อควบคุมมอเตอร์
ขั้วต่อสำหรับรับสัญญาณควบคุมจากกล่องอุปกรณ์ Box-M

หมายเหตุ: หลังจากติดตั้ง อุปกรณ์ Box-M แล้ว ไม่ต้องต่อแผงวงจร PCB ที่มีขั้วต่อ **K** ของ MCB-C



ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย:

- งานติดตั้งและเดินสายไฟทั้งหมดต้องดำเนินการโดยช่างไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติและได้รับการรับรอง
- ปิดแหล่งจ่ายไฟหลักทั้งหมด และตรวจสอบด้วยเครื่องวัดแรงดันไฟฟ้าให้แน่ใจว่าไม่มีไฟฟ้าค้างอยู่ในสาย ก่อนเริ่มดำเนินการใด ๆ
- ระหว่างการติดตั้ง ให้ล็อกหรือทำเครื่องหมายที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ว่า “ห้ามเปิด” อย่างชัดเจน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า อุปกรณ์ Box-M และมอเตอร์ที่เชื่อมต่อทั้งหมดมีการต่อสายดินอย่างถูกต้อง
- ให้ทำการเดินสายไฟแรงสูงทั้งหมดให้เสร็จก่อนที่จะเชื่อมต่อมินิ คอนโทรลเลอร์
- ใช้สายไฟที่มีขนาดและคุณสมบัติเหมาะสม และยึดขั้วต่อรวมถึงสายเคเบิลให้แน่นหนา
- ห้ามลัดวงจรหรือดัดแปลงอุปกรณ์ป้องกัน เช่น เบรกเกอร์หรือฟิวส์ โดยเด็ดขาด
- ควรเดินสายสัญญาณออกจากสายไฟแรงดันสูง เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนหรือความเสียหาย
- ห้ามดัดแปลงหรือแก้ไขอุปกรณ์โดยไม่ได้รับอนุญาต การดัดแปลงอาจทำให้การรับประกันเป็นโมฆะและเกิดอันตราย
- ปิดผนึกกล่องให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำ ความชื้น เข้าสู่ตัวอุปกรณ์
- ห้ามใช้งานระบบ หากพบว่าสายไฟชำรุด หลวม หรือมีส่วนของสายไฟโผล่ออกมา
- การติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยและข้อกำหนดทางไฟฟ้าในพื้นที่

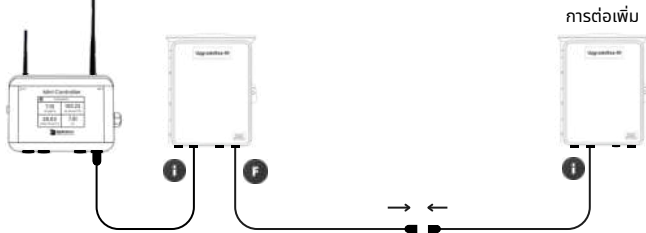


ขั้นตอนการติดตั้งและการเดินสายไฟฟ้า

ขั้นตอนที่ 1: ติดตั้งกล่องอุปกรณ์ Box-M

ติดตั้งกล่องอุปกรณ์ Box-M ไว้ข้าง ๆ MCB-C หรือกล่องควบคุมมอเตอร์จากผู้ผลิตรายอื่น

หมายเหตุ: หากระยะระหว่างมินิคอนโทรลเลอร์และกล่องอุปกรณ์ Box-M ห่างกันมาก ให้เชื่อมต่อสายโดยใช้สายดาต้าเคเบิลของ HydroNeo



ตัวเลือกเสริม: การเชื่อมต่อแบบต่อพ่วงกันเป็นลำดับ หากมีการใช้อุปกรณ์หลายตัว ให้เชื่อมต่อสายจากขั้วที่ 2 ของสัญญาณขาออก เข้ากับขั้วที่ 1 ของสัญญาณขาเข้าของอุปกรณ์ถัดไป

ขั้นตอนที่ 3: เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้า AC

เชื่อมต่อสายไฟ ๒ เข้ากับขั้วต่อไฟ AC ที่เทอร์มินัล ๕ ตามตารางข้างล่าง กล่องอุปกรณ์ Box-M จะเปิดใช้งานโดยอัตโนมัติเมื่อมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

ชนิดของมอเตอร์	การเดินสายขั้ว Input (กล่องอุปกรณ์ Box-M)
1-เฟส (220V)	ต่อสาย L ไปยัง L1 และ ต่อสาย N ไปยัง N
3-เฟส (380V)	เชื่อมต่อสาย L1 กับ L1 L2 กับ L2 L3 กับ L3

ขั้นตอนที่ 4: กำหนดรหัสอุปกรณ์ กล่องอุปกรณ์ Box-M

- ปรับสวิตช์รหัสอุปกรณ์ ๖ ไปที่รหัสที่ต้องการ (0-15)
- รหัสจะแสดงบนหน้าจอแสดงผล ๓
- กดปุ่มรีเซ็ต ๔ เพื่อบันทึกหมายเลขรหัส
- อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่เชื่อมต่อจะต้องมีหมายเลขรหัสที่ไม่ซ้ำกัน

ขั้นตอนที่ 5: เชื่อมต่อกล่องอุปกรณ์ Box-M กับมินิคอนโทรลเลอร์

เชื่อมต่อมินิคอนโทรลเลอร์โดยตรงหรือผ่านสายดาต้าเคเบิลเข้ากับสายดาต้าเคเบิล อินพุตของกล่องอุปกรณ์

! เชื่อมต่อมินิคอนโทรลเลอร์หลังจากที่ได้ต่อสายไฟแรงสูงทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้วเท่านั้น เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย

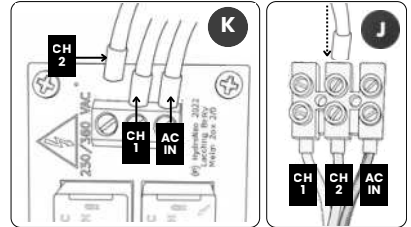
ขั้นตอนที่ 2: เชื่อมต่อกล่องอุปกรณ์ Box-M กับ MCB-C หรือกล่องควบคุมมอเตอร์จากผู้ผลิตรายอื่น

ใช้ขั้วต่อแบบมีฉนวนจากช่องรับสัญญาณเทอร์มินัล K ในกล่องควบคุมมอเตอร์ เชื่อมต่อกับขั้วเทอร์มินัล J จากกล่องอุปกรณ์ Box-M ดังนี้:

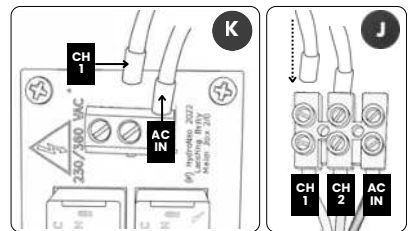


สาย CH1 และ CH2 จะต้องเชื่อมต่อกับขั้วต่อ CH1 และ CH2 อย่างถูกต้องตามภาพประกอบ ห้ามเชื่อมต่อกับช่องสัญญาณอื่นที่ว่างอยู่

- นำสาย CH2 ออกจากแผงขั้วต่อเทอร์มินัล K ใน MCB-C ของคุณ แล้วเชื่อมต่อเข้ากับ CH2 ของแผงขั้วต่อเทอร์มินัล J จากกล่องอุปกรณ์ Box-M



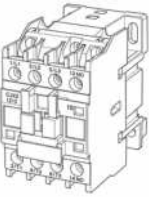
- นำสาย CH1 ออกจากแผงขั้วต่อเทอร์มินัล K ใน MCB-C ของคุณ แล้วเชื่อมต่อเข้ากับ CH1 ของแผงขั้วต่อเทอร์มินัล J จากกล่องอุปกรณ์ Box-M



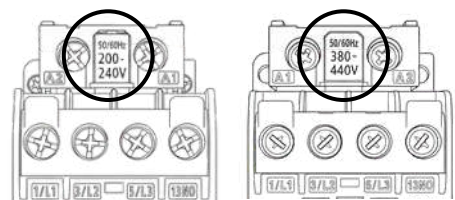
- ดำเนินการเชื่อมต่อสายไฟ AC IN โดยทำตามขั้นตอนเดิมต่อไป
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้กำหนดเลขรหัส ID ของอุปกรณ์ถัดไปอย่างถูกต้องก่อนเริ่มใช้งานระบบ



หมายเหตุ: สำหรับกล่องควบคุมมอเตอร์จากผู้ผลิตรายอื่น ให้เชื่อมต่อสายไฟเข้ากับขั้วต่อขดลวดของแมกเนติก คอนแทคเตอร์โดยตรง หากคุณไม่แน่ใจเกี่ยวกับตำแหน่งของขั้วต่อหรือการต่อสายไฟ ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าที่มีใบรับรองหรือช่างไฟฟ้ามืออาชีพ เพื่อให้มั่นใจว่าการติดตั้งมีความปลอดภัยและเป็นไปตามข้อกำหนด



ตรวจสอบให้แน่ใจว่า MCB-C หรือกล่องควบคุมมอเตอร์จากผู้ผลิตรายอื่นตรงกับแรงดันไฟฟ้าและการกำหนดค่าเฟสของมอเตอร์ก่อนที่จะทำการเดินสาย



ขั้นตอนที่ 6: การตั้งค่าระบบอัตโนมัติ

เปิดใช้งาน มินิ คอนโทรลเลอร์ และเปิดแอปเพื่อตั้งค่าอุปกรณ์โดยทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

เลือกบ่อที่คุณต้องการตั้งค่าระบบอัตโนมัติ จากนั้นไปที่ “การควบคุม” แล้วคลิก + ตั้งค่าอุปกรณ์

- หน้าต่างการตั้งค่าอุปกรณ์จะปรากฏขึ้น กรุณาป้อนข้อมูลที่จำเป็น เช่น รหัสอุปกรณ์ ช่องสัญญาณ และประเภทอุปกรณ์
- ทำซ้ำขั้นตอนนี้เพื่อกำหนดค่ามอเตอร์แต่ละตัวแยกจากกัน



รหัสอุปกรณ์ (Device ID) คือรหัสที่คุณกำหนดในขั้นตอนที่ 4 สำหรับ อุปกรณ์ Box-M แต่ละเครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์แต่ละชิ้นมีรหัส ID ที่ไม่ซ้ำกัน



แต่ละ Device ID สามารถเชื่อมต่อได้ สูงสุด 2 ช่องสัญญาณ (CH1 และ CH2) แต่ละช่องจะถูกออกแบบมาเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในฟาร์ม ตัวอย่าง: CH1 - เครื่องเติมอากาศ 1 CH2 - บิมนูตคอน



ผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดการทำงานของอุปกรณ์ได้ที่นี่ ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมแบบรีโมท (เปิด/ปิด) หรือโหมดอัตโนมัติ



สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโหมดการทำงานอัตโนมัติที่สามารถเลือกได้ โปรดไปที่ไอคอน ๑ ที่มุมขวามือ



เมื่อเปิดใช้งานโหมดอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและปรับแก้รายละเอียดได้ที่