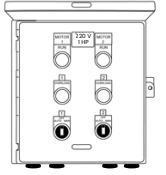




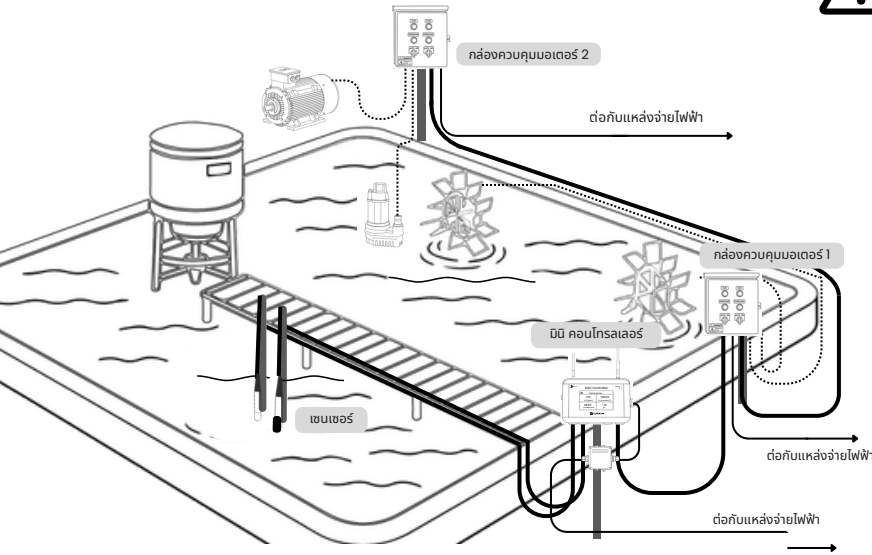
คลังข้อมูล

คู่มือการติดตั้งกล่องควบคุมมอเตอร์ (3 เฟส)



กล่องควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส

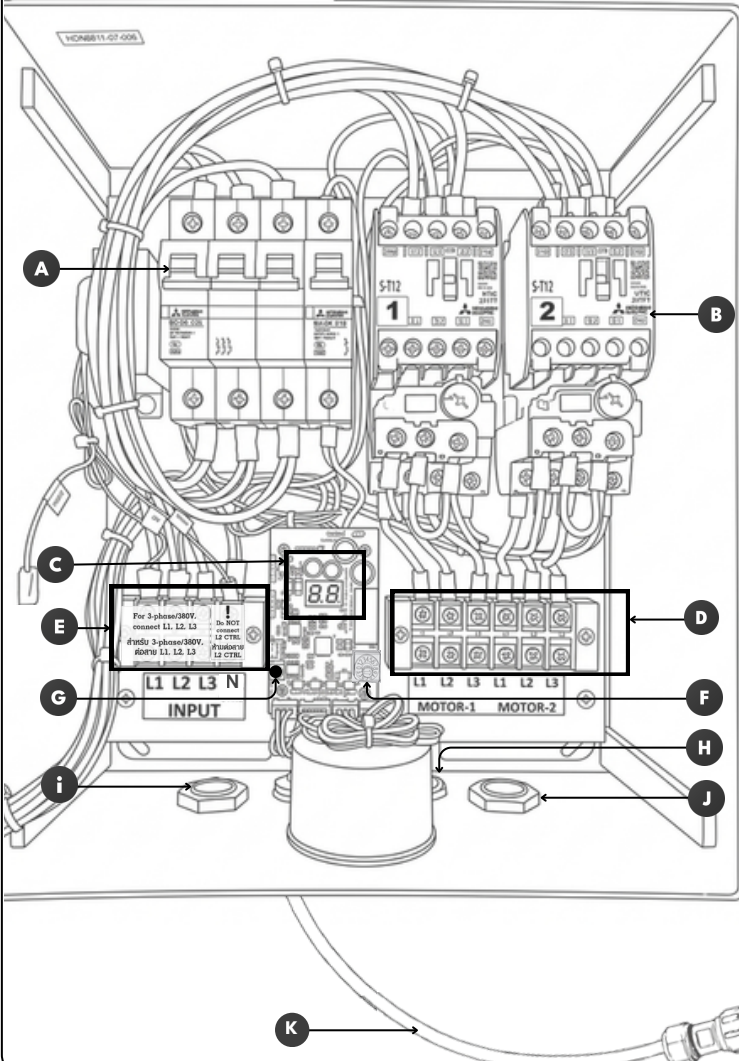
ตัวอย่างการติดตั้ง



ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย:

- การติดตั้งและการเดินสายไฟฟ้าทั้งหมดต้องดำเนินการโดยช่างไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติและได้รับการรับรอง
- ปิดแหล่งจ่ายไฟทั้งหมด และตรวจสอบด้วยเครื่องวัดแรงดันไฟฟ้าให้แน่ใจว่าไม่มีไฟฟ้าในสายก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้ง หรือต่อสายไฟ
- ระหว่างการติดตั้ง ควรทำการล็อก หรือทำเครื่องหมายที่เบรกเกอร์วงจรอย่างชัดเจนว่า "ห้ามเปิดใช้งาน"
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า กล่องควบคุมมอเตอร์ และมอเตอร์ที่เชื่อมต่อทั้งหมดได้ต่อสายดินอย่างถูกต้อง
- ให้ทำการเดินสายไฟแรงสูงทั้งหมดให้เสร็จก่อนที่จะเชื่อมต่อมิเตอร์ คอนโทรลเลอร์
- ใช้สายไฟที่มีขนาดและคุณสมบัติเหมาะสม และยึดข้อต่อรวมถึงสายเคเบิลให้แน่นหนา
- ห้ามลัดวงจรหรือดัดแปลงอุปกรณ์ป้องกัน เช่น เบรกเกอร์หรือฟิวส์ โดยเด็ดขาด
- ควรเดินสายสัญญาณออกจากสายไฟแรงดันสูง เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนหรือความเสียหาย
- ห้ามดัดแปลงหรือแก้ไขอุปกรณ์โดยไม่ได้รับอนุญาต การดัดแปลงอาจทำให้การรับประกันเป็นโมฆะและเกิดอันตราย
- ปิดผนึกกล่องให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำ ความชื้น เข้าสู่ตัวอุปกรณ์
- ห้ามใช้งานระบบ หากพบว่าสายไฟชำรุด หลวม หรือมีส่วนของสายไฟไหลล่อออกมา
- การติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยและข้อกำหนดทางไฟฟ้าในพื้นที่

ภายใน MCB-M

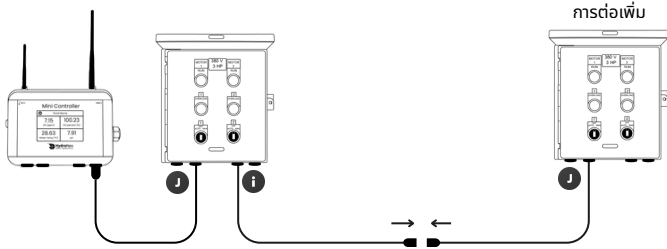


- A — เซอร์กิตเบรกเกอร์หลัก**
ป้องกันระบบจากกระแสไฟฟ้าเกินและไฟฟ้าลัดวงจร และใช้เป็นสวิตช์หลักสำหรับเปิด/ปิดระบบของกล่องควบคุมมอเตอร์
- B — แมกเนติกคอนแทคเตอร์**
ควบคุมการจ่ายไฟไปยังอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ (เช่น เครื่องเติมอากาศหรือปั๊ม) โดยคอนแทคเตอร์แต่ละตัวจะควบคุมมอเตอร์ 1 ช่องสัญญาณ
- C — หน้าจอแสดงรหัสอุปกรณ์**
แสดงรหัสอุปกรณ์ที่ตั้งค่าอยู่ในปัจจุบัน โดยอุปกรณ์แต่ละตัวที่เชื่อมต่อกับ มิเตอร์ คอนโทรลเลอร์ ต้องมีรหัสไม่ซ้ำกัน
- D — ขั้วต่อเอาต์พุต (มอเตอร์ 1 และ มอเตอร์ 2)**
เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก เช่น ปั๊มน้ำหรือเครื่องเติมอากาศ
- E — ขั้วต่อไฟฟ้าขาเข้า**
จุดเชื่อมต่อสำหรับแหล่งจ่ายไฟฟ้าเข้า
- F — สวิตช์ตั้งค่ารหัสอุปกรณ์**
สวิตช์หมุนสำหรับการตั้งค่ารหัสอุปกรณ์ (0-15)
- G — ปุ่มรีเซ็ต**
ใช้ยืนยันและปรับใช้รหัสใหม่ หลังตั้งค่าด้วยสวิตช์ตั้งค่ารหัสอุปกรณ์
- H — พอร์ตสัญญาณขาออก (Data Output)**
ใช้สำหรับเชื่อมต่อแบบต่อพ่วงกันเป็นลำดับ (Daisy Chain) กับ กล่องควบคุมมอเตอร์ตัวอื่น ๆ โดยใช้สายเคเบิลของ HydroNeo
- I — ช่องร้อยสายไฟฟ้าขาเข้า**
ช่องสำหรับนำสายไฟฟ้าเข้าสู่อุปกรณ์
- J — ช่องร้อยสายเอาต์พุต**
ช่องสำหรับนำสายจากอุปกรณ์ภายนอก (เช่น ปั๊มหรือเครื่องเติมอากาศ) เข้าสู่ขั้วต่อเอาต์พุต
- K — สายสัญญาณข้อมูลขาเข้า (Data Input Cable)**
สายเชื่อมต่อข้อมูลจากกล่องควบคุมมอเตอร์ไปยัง มิเตอร์ คอนโทรลเลอร์

ขั้นตอนที่ 1: การติดตั้งกล่องควบคุมมอเตอร์ (MCB-M)

ติดตั้งกล่องควบคุมมอเตอร์ให้มั่นคงในตำแหน่งที่ยึดแน่น ใกล้กับมอเตอร์ที่ต้องการควบคุมหรือใกล้กับแหล่งจ่ายไฟ

หมายเหตุ: หากมี คอนโทรลเลอร์และ กล่องควบคุมมอเตอร์ มีระยะห่างกันมากเกินไป ให้ใช้สายเคเบิลความยาวต่างๆ ของ HydroNeo ในการต่อสาย



ตัวเลือกเสริม: การเชื่อมต่อแบบต่อพ่วงกันเป็นลำดับ

หากใช้อุปกรณ์หลายเครื่อง ให้เชื่อมต่อสายเคเบิลข้อมูลจากพอร์ตส่งข้อมูล ① เข้ากับสายเคเบิลรับข้อมูล ② ของอุปกรณ์ถัดไป

ขั้นตอนที่ 2: เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟกระแสสลับ

เชื่อมต่อสายไฟ AC เข้ากับชีวิตพอเพียง ⑤ ตามภาพประกอบด้านล่าง

วิธีการเชื่อมต่อมอเตอร์ 3 เฟส (380V):

- เชื่อมต่อ L1 กับ L1
- เชื่อมต่อ L2 กับ L2 (ไม่ใช่ L2 CTRL)
- เชื่อมต่อ L3 กับ L3
- โปรดอ่านข้อแนะนำบนสติกเกอร์ให้ละเอียดก่อนการเชื่อมต่อสายไฟ

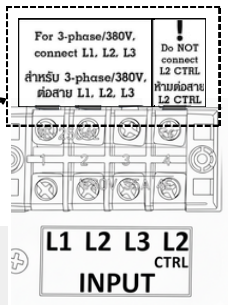


คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัย:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดสวิตช์ไฟที่แหล่งจ่ายไฟก่อนเริ่มทำการเดินสายไฟ ห้ามปฏิบัติงานกับสายไฟที่ยังมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านโดยเด็ดขาด



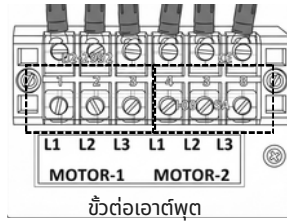
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแรงดันไฟฟ้าและจำนวนเฟสของกล่องควบคุมมอเตอร์ ตรงกับข้อกำหนดของมอเตอร์ก่อนทำการเชื่อมต่อสายไฟ



ขั้นตอนที่ 3: เชื่อมต่อมอเตอร์

เชื่อมต่อสายมอเตอร์เข้ากับชีวิตพอเพียง ⑥ ของกล่องควบคุมมอเตอร์

ในแอป HydroNeo มอเตอร์แต่ละตัวที่เชื่อมต่อจะแสดงเป็น "มอเตอร์ ไอดี" (มอเตอร์ ไอดี: 1 หรือ มอเตอร์ ไอดี: 2)



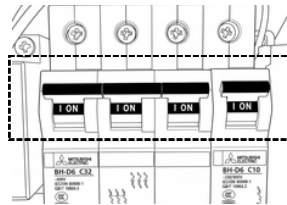
วิธีการเชื่อมต่อมอเตอร์ 3 เฟส (380V):

- เชื่อมต่อ L1 กับ L1
- เชื่อมต่อ L2 กับ L2
- เชื่อมต่อ L3 กับ L3

ขั้นตอนที่ 4: เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์

เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์หลักเพื่อจ่ายไฟไปยังกล่องควบคุมมอเตอร์

กล่องควบคุมมอเตอร์ จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติและพร้อมใช้งาน

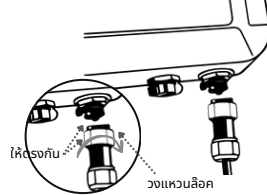


ขั้นตอนที่ 5: กำหนดรหัสอุปกรณ์ MCB-M

- ปรับสวิตช์รหัสอุปกรณ์ ⑦ ไปยังรหัสที่ต้องการ (0-15)
- เลขรหัสอุปกรณ์จะแสดงบนหน้าจอแสดงผล ⑧
- กดปุ่มรีเซ็ต ⑨ เพื่อบันทึกเลขรหัสอุปกรณ์ใหม่
- หากคุณใช้กล่องควบคุมมอเตอร์หลายกล่อง โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ตั้งรหัสอุปกรณ์ที่ไม่ซ้ำกันสำหรับแต่ละกล่องแล้ว

ขั้นตอนที่ 6: เชื่อมต่อ MCB-M กับมินิคอนโทรลเลอร์

- เชื่อมต่อ MCB-M เข้ากับมินิคอนโทรลเลอร์โดยใช้สายเคเบิล ⑩
- หลังจากเชื่อมต่อแล้ว ให้ทำการรีเซ็ตมินิคอนโทรลเลอร์เพื่อให้สามารถตรวจจပ်และลงกะเบี่ยน MCB-M ที่เชื่อมต่อ



ควรเชื่อมต่อ มินิคอนโทรลเลอร์ หลังจากเดินสายไฟแรงสูงทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหาย



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิลและชีวิตได้รับการปิดผนึกอย่างแน่นหนา ก่อนการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ

ขั้นตอนที่ 7: เลือกโหมดการทำงาน

เลือกโหมดการทำงานโดยปรับสวิตช์ที่แผงด้านหน้าของ MCB-M

- **AUTO Mode:** มอเตอร์จะทำงานตามการตั้งค่าที่กำหนดในแอป HydroNeo รวมถึงระบบอัตโนมัติและการควบคุมจากระยะไกล
- **MAN Mode:** ควบคุมมอเตอร์ด้วยตนเองจาก MCB-M โดยตรง โดยการกำหนดการทำงานและการควบคุมผ่านแอปจะถูกปิดใช้งาน
- **OFF:** กระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับมอเตอร์ถูกตัด มอเตอร์จะไม่สามารถทำงานได้ผ่านระบบอัตโนมัติและไม่สามารถควบคุมจากระยะไกลผ่านแอป HydroNeo



ควรตั้งสวิตช์ไปที่โหมด OFF ก่อนทำ งานกับมอเตอร์หรือก่อนลงน้ำ และไม่ควรปิดผ่านแอปเพียงอย่างเดียว เนื่องจากระบบอัตโนมัติหรือผู้ใช้งานอื่นอาจสั่งงานอุปกรณ์ให้ทำงานและเกิดอันตรายได้

HydroNeo แนะนำให้เริ่มต้นใช้งานระบบอัตโนมัติกับมอเตอร์เครื่องเดิมจากประมาณ 30% โดยเลือกใช้งานกับเครื่องที่มีหน้าที่เพิ่มออกซิเจนเป็นหลัก ขณะที่เครื่องที่เหลือควรเปิดทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาระดับออกซิเจนพื้นฐานและการหมุนเวียนของน้ำ

การใช้งานระบบอัตโนมัติเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการเรียนรู้และประสบการณ์ แนะนำให้ผู้ใช้งานค่อย ๆ ปรับเพิ่มการใช้งานเมื่อเริ่มเข้าใจพฤติกรรมของบ่อมากขึ้น ระบบอัตโนมัติเป็นเพียงเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ไม่ได้ทดแทนการตัดสินใจของผู้เลี้ยง การสังเกตและประสบการณ์ของผู้เลี้ยงยังคงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

ขั้นตอนที่ 8: การตั้งค่าระบบอัตโนมัติ

เปิดใช้งาน Mini Controller และเปิดแอปเพื่อตั้งค่าอุปกรณ์โดยทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

- เลือกบ่อที่คุณต้องการตั้งค่าระบบอัตโนมัติ จากนั้นให้เลือก จากเมนูข้างล่าง
- หน้าการตั้งค่าจะแสดงขึ้น คลิก + Setup Motor
- หน้าต่างการตั้งค่า MCB จะปรากฏขึ้น กรุณาป้อนข้อมูลที่จำเป็น เช่น รหัสอุปกรณ์ MCB, มอเตอร์ ไอดี และประเภทอุปกรณ์
- ทำซ้ำขั้นตอนนี้เพื่อกำหนดค่ามอเตอร์แต่ละตัว ที่ละรายการ



MCB Device ID คือ ID ที่คุณตั้งไว้ในขั้นตอนที่ 5 สำหรับ MCB-M แต่ละตัว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์แต่ละชิ้นมีรหัสประจำตัวที่ไม่ซ้ำกัน



แต่ละรหัสอุปกรณ์ MCB สามารถเชื่อมต่อกับ มอเตอร์ ไอดี ได้สูงสุด 2 ตัว (มอเตอร์ ไอดี : 1 และ มอเตอร์ ไอดี : 2)
ตัวอย่าง: มอเตอร์ ไอดี 1 - เครื่องเติมอากาศ 1
มอเตอร์ ไอดี 2 - ปิมนูตตะกอน



ผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดการทำงานของอุปกรณ์ได้ที่นี่ ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมระยะไกล (เปิด/ปิด) หรือโหมดอัตโนมัติ



สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโหมดการทำงานอัตโนมัติที่มีให้เลือก โปรดแตะที่ไอคอน ① ที่มุมขวาบน



เมื่อเปิดใช้งานโหมดอัตโนมัติ ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและปรับแก้รายละเอียดได้ที่นี่