HANDURO®
THAILAND

ปั๊มน้ำอันดับ 1 ขวัญใจเกษตรกรไทย

คู่มือ SUPER BOX

MODERL : HD-SB-1/3PH-2500-A/D/BL



คู่มืออินเวอร์เตอร์รุ่น Super Box V16

Hybrid Solar Pump Inverter Build in automatic transfer switch pump control เป็นอินเวอร์เตอร์ปั๊มที่ออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งานปั๊มน้ำได้ถึง 2 ตัว โดยสามารถสลับการทำงานของปั๊มน้ำได้ รองรับการใช้งานให้ครอบคลุม เพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบ ซึ่งปั๊มตัวที่ 1 และตัวที่ 2 สามารถเป็นชนิดเดียวกัน หรือคนละชนิดก็ได้ และยังมีฟังก์ชันพิเศษในการหาขั้วมอเตอร์อัตโนมัติ สำหรับมอเตอร์ปั๊มชนิด Single Phase ที่รันแบบ 3สาย เพิ่มความสะดวกให้กับช่างที่ทำการติดตั้งอีกด้วย อีกทั้งยังเป็นอินเวอร์เตอร์ ที่ออกแบบและผลิตโดยคนไทย จึงออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการของคนไทย

Technical Specification Hybrid Solar pump inverter build in automatic transfer switch pump control	
PV Input	80 – 430VDC
AC Input	176 – 250VAC
Output power	2500W
Drive to Motor Type	
Induction Single Phase	- 3 wire - 2 wire - V/F Control
Induction Three Phase	- 3 wire - V/F Control
DC Brushless	- Rate Voltage 110V-300V - 4000rpm (MAX)
Special Specification	
- Auto finding phase Induction Motor 3 wire	
- Auto phase loss	
- Over temp, Over current	
- Automatic transfer switch pump	
- Build in Solar Boost MPPT	
- Ingress Protection : IP54	

ตารางที่ 1 การตั้งค่าใช้งานแบบเลือกฟังก์ชัน

Parameter	ฟังก์ชันใช้งาน
PR.00	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด 3phase, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด Single phase
PR.01	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด BLDC, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด Single phase
PR.02	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด Single phase, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด Single phase
PR.03	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด 3phase, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด 3phase
PR.04	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด BLDC, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด BLDC
PR.05	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด Single phase, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด 3phase
PR.06	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด Single phase, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด BLDC
PR.07	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด 3phase, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด BLDC
PR.08	ปั๊มตัวที่ 1 เป็นชนิด BLDC, ปั๊มตัวที่ 2 เป็น ชนิด 3phase
PR.09	ใช้สำหรับเครื่องปรับอากาศ Fix speed (ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

ในกรณีใช้งานปั๊มตัวเดียวให้ใช้ปั๊มตัวที่ 1 และช่องต่อลูกลอยที่ 2 ให้ปล่อยว่างไว้

ตารางที่ 2 การตั้งค่าใช้งานแบบละเอียด

Parameter	Setting	Note	Load
P00	0 = ปิดการใช้งานระบบป้องการต่อขั้วมอเตอร์ผิด หรือไม่ครบเฟส 1 = เปิดการใช้งานระบบป้องการต่อขั้วมอเตอร์ผิด หรือไม่ครบเฟส	หากใช้งาน DC Brushless ระบบป้องการต่อขั้วมอเตอร์ผิดหรือไม่ครบเฟสจะเปิดใช้งานตลอด ไม่สามารถปิดได้	Load 1
P01	0 = กำหนดเอาต์พุตเป็น U=R,V=S,W=C 1 = กำหนดเอาต์พุตตามความจำที่เก็บไว้		Load 1
P02	0 = รัน 3 สาย 1 = รัน 2 สาย	เมื่อ ตั้งค่าใช้งานรัน 2 สาย ระบบป้องการต่อขั้วมอเตอร์ผิดและป้องกัน dry run จะไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากระบบเหล่านั้นต้องใช้ค่า	Load 1

		กระแสไฟฟ้าทั้ง 3 ขั้ว มาประมวลผล	
P03	0 = Single phase 1 = 3 phase 2 = DC Brushless		Load 1
P04	อนุญาตให้รับสัญญาณควบคุมจากพอร์ตสื่อสาร หรือไม่ 0 = ไม่อนุญาต 1 = อนุญาต		Load 1
P05	0 = ใช้ความจำขั้วมอเตอร์เดิม 1 = ลบความจำขั้วมอเตอร์ และทำการหาขั้วมอเตอร์ใหม่	-หาก P01=0 การตั้งค่า P05 จะไม่มีผล -เมื่อระบบทำการหาขั้วมอเตอร์แล้ว P05 จะถูกปรับเป็น 0 โดยอัตโนมัติ	Load 1
P06	0 = ปิดการใช้งาน dry run 1 = เปิดการใช้งาน dry run		Load 1
P07	ไม่ใช้งาน		Load 1
P08	0 = ปิดการใช้งานระบบป้องการต่อขั้วมอเตอร์ผิด หรือไม่ครบเฟส 1 = เปิดการใช้งานระบบป้องการต่อขั้วมอเตอร์ผิด หรือไม่ครบเฟส	หากใช้งาน DC Brushless ระบบป้องการต่อขั้วมอเตอร์ผิดหรือไม่ครบเฟสจะเปิดใช้งานตลอด ไม่สามารถปิดได้	Load 2
P09	0 = กำหนดเอาต์พุตเป็น U=R,V=S,W=C 1 = กำหนดเอาต์พุตตามความจำที่เก็บไว้		Load 2
P10	0 = รัน 3 สาย 1 = รัน 2 สาย	เมื่อ ตั้งค่าใช้งานรัน 2 สาย ระบบป้องการต่อขั้วมอเตอร์ผิดและป้องกัน dry run จะไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากระบบเหล่านั้นต้องใช้ค่า	Load 2

		กระแสไฟฟ้าทั้ง 3 ขั้ว มาประมวลผล	
P11	0 = Single phase 1 = 3 phase 2 = DC Brushless		Load 2
P12	อนุญาตให้รับสัญญาณควบคุมจากพอร์ตสื่อสาร หรือไม่ 0 = ไม่อนุญาต 1 = อนุญาต		Load 2
P13	0 = ใช้ความจำขั้วมอเตอร์เดิม 1 = ลบความจำขั้วมอเตอร์ และทำการหาขั้วมอเตอร์ใหม่	-หาก P09=0 การตั้งค่า P13 จะไม่มีผล -เมื่อระบบทำการหาขั้วมอเตอร์แล้ว P13 จะถูกปรับเป็น 0 โดยอัตโนมัติ	Load 2
P14	0 = ปิดการใช้งาน dry run 1 = เปิดการใช้งาน dry run		Load 2
P15	ไม่ใช้งาน		Load 2
P16	0 = ใช้ปั๊มตัวที่ 1 1 = ใช้ปั๊มตัวที่ 1 ตามด้วยปั๊มตัวที่ 2 เมื่อ น้ำเต็มถัง		
P17	0 = มอเตอร์ AC 220V 1 = มอเตอร์ DC 110V	ค่าโรงงาน = 0	
P18	0 = ใช้งาน Soft Stop 1 = ไม่ใช้งาน Soft Stop	ค่าโรงงาน = 0	
P19	0 = ปิดใช้งานงาน Over modulation สำหรับมอเตอร์ Single phase 1 = เปิดใช้งาน Over modulation สำหรับมอเตอร์ Single phase	ฟังก์ชันนี้จะใช้งานสำหรับมอเตอร์ Induction Single phase โดยจะชดเชยแรงดันเอ้าพุตสูงขึ้นได้ประมาณ 10% ค่าโรงงาน = 0	
P20	ไม่ใช้งาน		

A	ปรับกำลังการไดร์ของปั๊มตัวที่ 1 จาก 30% ถึง 100%		Load 1
b	ปรับกำลังการไดร์ของปั๊มตัวที่ 2 จาก 30% ถึง 100%		Load 2
BL	ตั้งค่าความถี่การไดร์ของมอเตอร์ DC Brushless ต่ำสุด	ค่าโรงงาน = 50Hz	
IL	ตั้งค่าความถี่การไดร์ของมอเตอร์ Induction ต่ำสุด	ค่าโรงงาน = 18Hz	
PA	ตั้งค่าแรงดันและชนิดมอเตอร์ 0 = Handuro 72V DC 750W 1 = Handuro 110V DC 750W 2 = Handuro 110V DC 1100W 3 = Handuro 110V DC 1500W 4 = Handuro 150V DC 1100W AC/DC หรือ HV 5 = Handuro 180V DC 1500W 6 = Handuro 280V/300V DC 2200W 7 = Jodai 96V DC 750W 8 = Jodai 144V DC 1100W 9 = Jodai 192V DC 1500W 10 = Jodai 280V DC 2200W 11 = 110V AC 3 Phase. 12 = 220V AC 3 Phase. 13 = Handuro 150V DC Hybrid 14 = Handuro 200V DC	จะส่งผลเฉพาะเมื่อตั้งค่าใช้ปั๊ม1 เป็น BLDC อย่างไรก็ตามหากก็สามารถใช้กับมอเตอร์ AC 3 phase ได้ด้วย เมื่อตั้งค่าเป็น 10 กับ 11 ค่าโรงงาน = 5	Load 1
Pb	ตั้งค่าแรงดันและชนิดมอเตอร์ 0 = Handuro 72V DC 750W 1 = Handuro 110V DC 750W 2 = Handuro 110V DC 1100W 3 = Handuro 110V DC 1500W 4 = Handuro 150V DC 1100W AC/DC หรือ HV	จะส่งผลเฉพาะเมื่อตั้งค่าใช้ปั๊ม2 เป็น BLDC อย่างไรก็ตามหากก็สามารถใช้กับมอเตอร์ AC 3 phase ได้ด้วย เมื่อตั้งค่าเป็น 11 กับ 12	Load 2

	5 = Handuro 180V DC 1500W 6 = Handuro 280V/300V DC 2200W 7 = Jodai 96V DC 750W 8 = Jodai 144V DC 1100W 9 = Jodai 192V DC 1500W 10 = Jodai 280V DC 2200W 11 = 110V AC 3 Phase. 12 = 220V AC 3 Phase. 13 = Handuro 150V DC Hybrid 14 = Handuro 200V DC	ค่าโรงงาน = 5	
Fq.	ความถี่การไดร์สูงสุดของ Induction มอเตอร์	สามารถปรับได้ตั้งแต่ 45Hz ถึง 70Hz ค่าโรงงาน 50Hz	
HL.	High Temp. Limit กำลังการไดร์ของปั๊มเมื่ออุณหภูมิสูงเกิน 75 องศา C	สามารถปรับได้ตั้งแต่ 50% ถึง 90% ค่าโรงงาน 80%	
d1.	ตั้งค่ากำลังมอเตอร์ตัวที่ 1 ที่ต้องการให้ตรวจจับการรันเปล่า (dry run)	ค่าที่ตั้งจะต้องคูณด้วย 10 จึงจะเป็นค่าจริง ตัวอย่าง เช่น 20 ซึ่งต้องคูณด้วย 10 จะเท่ากับ 200 วัตต์	Load 1
d2.	ตั้งค่ากำลังมอเตอร์ตัวที่ 2 ที่ต้องการให้ตรวจจับการรันเปล่า (dry run)	ค่าที่ตั้งจะต้องคูณด้วย 10 จึงจะเป็นค่าจริง ตัวอย่าง เช่น 20 ซึ่งต้องคูณด้วย 10 จะเท่ากับ 200 วัตต์	Load 2
r1.	ตั้งค่ารอบมอเตอร์ตัวที่ 1 ที่ต้องการให้ตรวจจับการรันเปล่า (dry run)	ค่าที่ตั้งจะต้องคูณด้วย 100 จึงจะเป็นค่าจริง	Load 1
r2.	ตั้งค่ารอบมอเตอร์ตัวที่ 2 ที่ต้องการให้ตรวจจับการรันเปล่า (dry run)	ค่าที่ตั้งจะต้องคูณด้วย 100 จึงจะเป็นค่าจริง	Load 2
dt.	ตั้งค่าการหน่วงเวลา dry run	ค่าโรงงานเท่ากับ 30 วินาที	Load 1 และ Load 2

ตารางที่ 3 ความหมาย STATUS ต่าง ๆ

STATUS	ความหมาย
OFF	เครื่องไม่ทำงาน
run	เครื่องกำลังทำงาน โดยทำงานในโหมดใช้งานปั๊มตัวเดียว
run1	เครื่องกำลังทำงาน โดยกำลังรันปั๊มตัวที่ 1
run2	เครื่องกำลังทำงาน โดยกำลังรันปั๊มตัวที่ 2
tf	เครื่องหยุดทำงานเนื่องจากลูกลอยสั่งหยุดการทำงาน
PL	เครื่องหยุดทำงานเนื่องจากระบบตรวจเจอว่าความถี่ในการไดร์ต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ หรือพลังงานไม่เพียงพอ
HTL	อินเวอร์เตอร์ลดรอบมอเตอร์ลง เนื่องจากอุณหภูมิสูงกว่า 75 องศา

ตารางที่ 4 ความหมาย Error Code ต่างๆ

Error Code	ความหมาย	การตรวจสอบเบื้องต้น	หมายเหตุ
Err 0	การสื่อสารระหว่างจอแสดงผล กับบอร์ดคอนโทรลมีปัญหา ไม่สามารถสื่อสารกันได้	ตรวจสอบสายไฟที่เชื่อมต่อระหว่างบอร์ดทั้งสอง	ควรปิดเครื่อง ตัดไฟก่อน
Err 1	หาขดมอเตอร์ไม่พบ	ตรวจสอบสายไฟที่เชื่อมต่อกับปั๊ม	ควรปิดเครื่อง ตัดไฟก่อน
Err 2	ขั้วมอเตอร์ผิด หรือไม่ครบเฟส, มอเตอร์ผิดชนิด	ตรวจสอบสายไฟที่เชื่อมต่อกับปั๊ม , ตรวจสอบการตั้งค่า ตรวจสอบมอเตอร์ว่าถูกต้องตรงกันกับการตั้งค่าหรือไม่	ควรปิดเครื่อง ตัดไฟก่อน
Err 3	ขั้วมอเตอร์ผิด, มอเตอร์ผิดชนิด, มอเตอร์ ช็อต หลวม หลุด, ลูกปืนแตก, เพลาล็อก ,ใบพัดติด, เกิดการกระชากของกระแสไฟฟ้า	ตรวจสอบสายไฟที่เชื่อมต่อกับปั๊ม , ตรวจสอบการตั้งค่า ตรวจสอบมอเตอร์ว่าถูกต้องตรงกันกับการตั้งค่าหรือไม่	ควรปิดเครื่อง ตัดไฟก่อน

	เกินกำหนด, กระแสไฟฟ้าไหลผ่านขดมอเตอร์มากเกินกำหนด ถ้าเป็นมอเตอร์ DC Brushless จะรวมถึง ขั้วมอเตอร์ไม่ครบเฟสด้วย		
Err 4	แรงดันไฟฟ้าตรงบัสไฟสูงเกิน ซึ่งอาจเกิดจากเกิดไฟรั่ว หรือขั้วลวดมอเตอร์เสียทำให้เกิดไฟรั่วได้	ตรวจสอบแรงดันของแผงโซล่าเซลล์ว่าจ่ายมาเกินหรือไม่ ถ้าหากใช้แหล่งจ่ายไฟสวิทช์ชิ่งแทนแผงโซล่าเซลล์ต้องไม่ปรับแรงดันในขณะที่เครื่องทำงานอยู่ ตรวจสอบว่ามีไฟรั่วเกิดขึ้นหรือไม่	
Err 5	อุณหภูมิภายในโมดูลภาคไดร์ สูงเกิน 85 C	ตรวจสอบระบบระบายความร้อน	
Err6	โปรแกรมจอแสดงผล กับโปรแกรมบอร์ดคอนโทรลเวอร์ชั่นไม่ตรงกัน		

วิธีการกดปุ่มเพื่อตั้งค่าการทำงานแบบเลือกฟังก์ชัน

1. หากเครื่องทำงานอยู่ให้ปิดสวิตช์ แล้วรอจนหน้าจอแสดงคำว่า OFF ก่อน จากนั้นกดปุ่ม SET ค้างไว้ หน้าจอจะแสดงหน้าการตั้งค่าแบบเลือกฟังก์ชัน ซึ่ง พารามิเตอร์แรกที่แสดงคือ PR.x (x=0 ถึง 9 ซึ่งเครื่องจะแสดงค่าที่เราเซ็ตไว้)
2. กดปุ่ม ขึ้น หรือ ลง เพื่อเลือกฟังก์ชันใช้งาน โดยความหมายฟังก์ชันต่าง ๆ ตามตารางที่ 1
3. กดปุ่ม ENTER ระบบก็จะทำการโหลดฟังก์ชันที่เราเลือกเพื่อตั้งค่าให้อัตโนมัติ โดยหน้าจอจะแสดงคำว่า SET.. ในระหว่างทำการตั้งค่า รอจนหน้าจอแสดงคำว่า OFF ก็สามารถเปิดเครื่องใช้งานได้

วิธีการกดปุ่มเพื่อตั้งค่าการทำงานแบบละเอียด

4. หากเครื่องทำงานอยู่ให้ปิดสวิตช์ แล้วรอจนหน้าจอแสดงคำว่า OFF ก่อน จากนั้นกดปุ่ม SET ค้างไว้ หน้าจอจะแสดงหน้าการตั้งค่าแบบเลือกฟังก์ชัน ซึ่ง พารามิเตอร์แรกที่แสดงคือ PR.x (x=0 ถึง 8 ซึ่งเครื่องจะแสดงค่าที่เราเซ็ตไว้)
5. กดปุ่ม SET ค้างไว้อีกครั้ง หน้าจอจะแสดงหน้าการตั้งค่าแบบละเอียด ซึ่ง พารามิเตอร์แรกที่แสดงคือ P00
6. กดปุ่ม ขึ้น หรือ ลง เพื่อปรับค่าของพารามิเตอร์นั้น
7. กดปุ่ม SET หนึ่งครั้ง เพื่อเปลี่ยนพารามิเตอร์ จาก P00 เป็น P01 เพื่อทำการตั้งค่าไปเรื่อย ๆ จนถึงพารามิเตอร์ สุดท้าย
8. เมื่อตั้งค่าการใช้งานหมดแล้ว กดปุ่ม ENTER ระบบก็จะทำการตั้งค่าตามที่เราป้อนเข้าไป โดยหน้าจอจะแสดงคำว่า SET.. ในระหว่างทำการตั้งค่า รอจนหน้าจอแสดงคำว่า OFF ก็สามารถเปิดเครื่องใช้งานได้

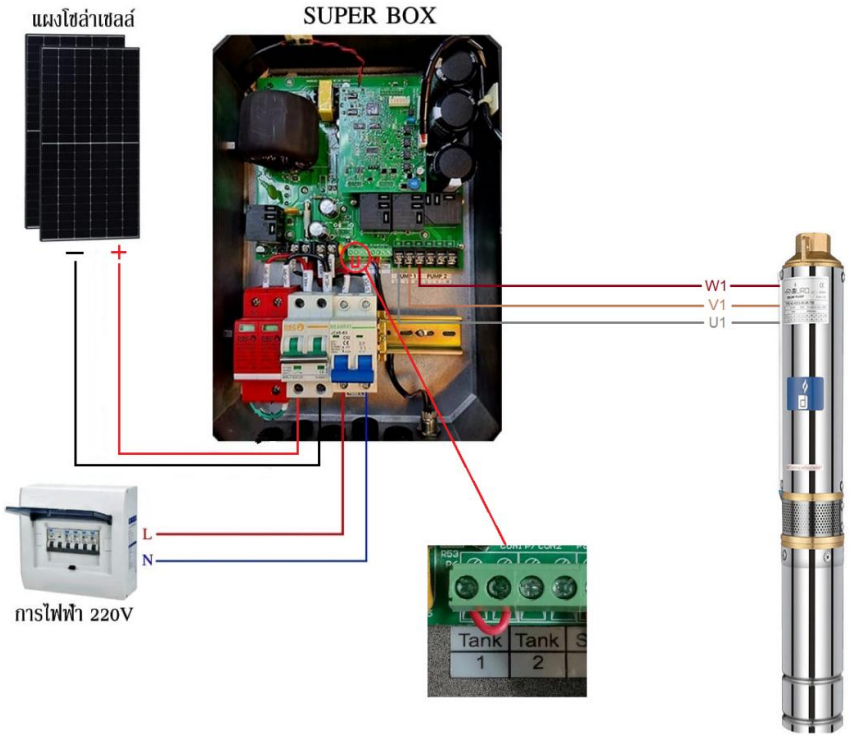
หมายเหตุ

- ในการตั้งค่าใช้งานให้หาขั้วมอเตอร์แบบ Single Phase อัตโนมัตินั้น ต้องปรับค่ากำลังการไดร์เป็น 100% และพลังงานที่เลี้ยงระบบต้องเพียงพอ กล่าวคือ ในกรณีที่ใช้แผงโซล่าเซลล์อย่างเดียวการหาขั้วมอเตอร์อัตโนมัติจะต้องอยู่ในช่วงเวลา 8.00 น. ถึง 15.30 น. ระบบจึงจะสามารถหาขั้วได้อย่างถูกต้อง
- เมื่อระบบรู้ขั้วมอเตอร์แล้วระบบจะทำการบันทึกเข้าสู่หน่วยความจำ หากต้องการปรับกำลังการไดร์ลดลง ก็สามารถกระทำได้

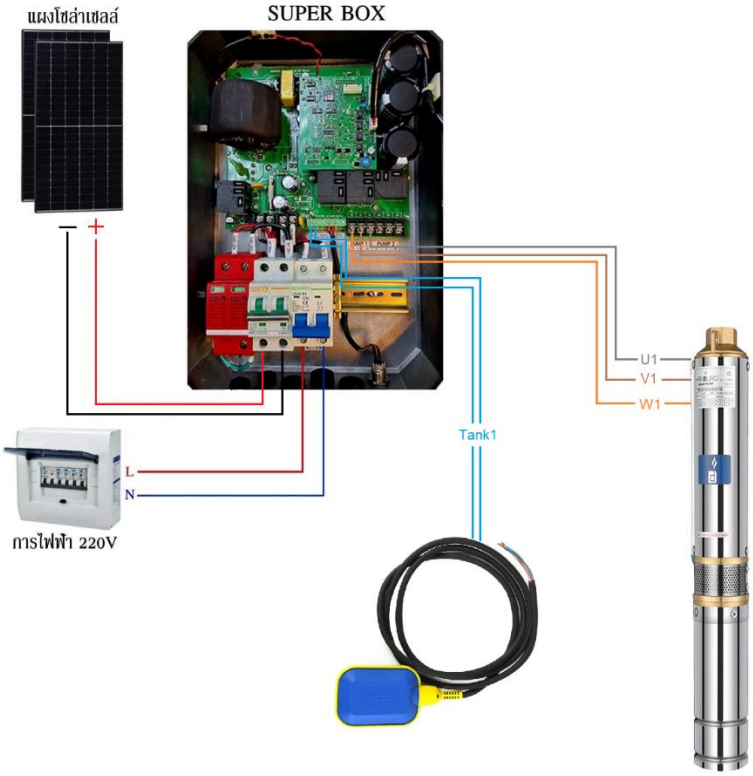
การทำงานของอินเวอร์เตอร์รุ่น Super Box

1.การใช้งานโหมดมอเตอร์ตัวเดียว

การทำงานในโหมดมอเตอร์ตัวเดียวจะใช้ช่องเทอร์มินอล U1,V1,W1 ในการเชื่อมต่อไปยังมอเตอร์ และใช้ ช่องเทอร์มินอล Tank1 ในการเชื่อมต่อไปยังสวิตช์ลูกลอย โดยช่องเทอร์มินอล Tank2 จะต้องปล่อยว่างไว้ โดยมอเตอร์ตัวที่ 1 จะทำงานก็ต่อเมื่อหน้าสัมผัสสวิตช์ลูกลอย Tank1 ต่อถึงกัน หากไม่ใช้งานลูกลอย สามารถทำได้โดยใช้สายไฟขนาดเล็กต่อเข้าเทอร์มินอล Tank1 ให้ถึงกันไว้.



รูปการต่อใช้งานโหมดมอเตอร์ตัวเดียว และไม่ใช้งานลูกลอย

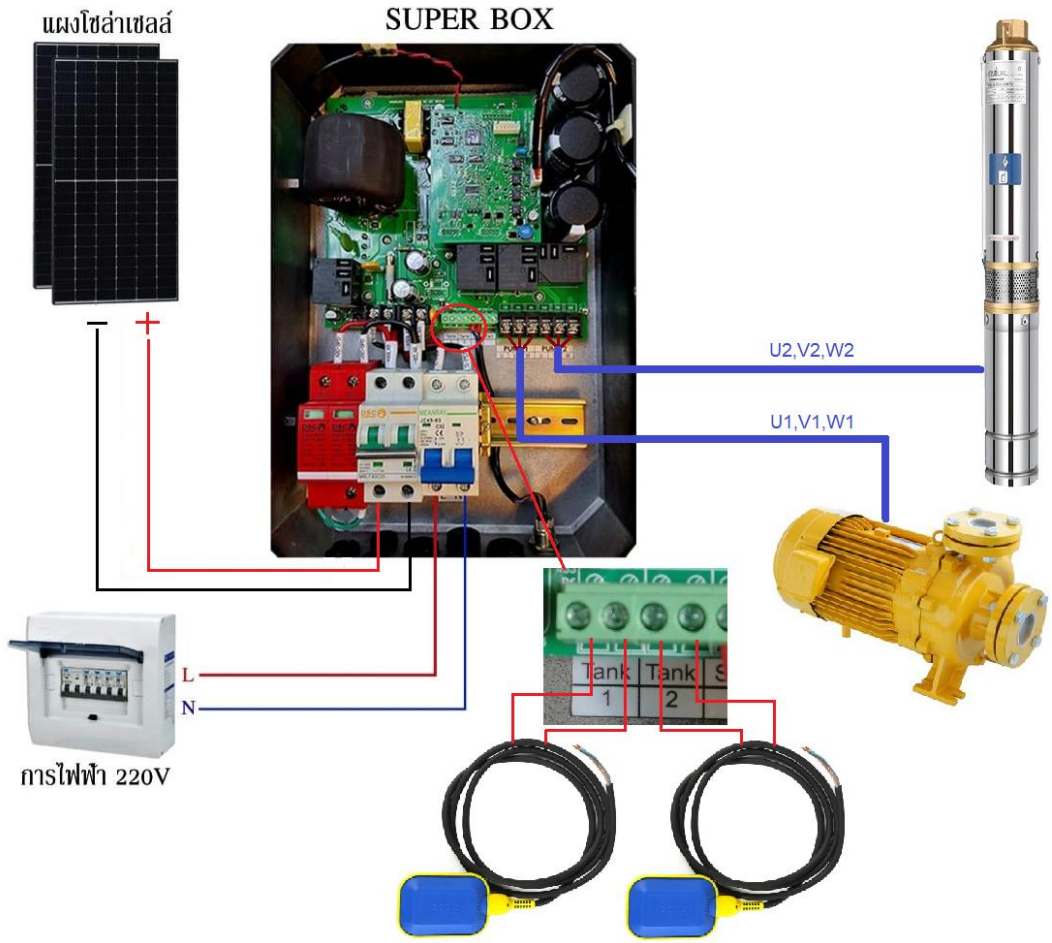


รูปการต่อใช้งานโหมดมอเตอร์ตัวเดียว และใช้ลูกลอย

2.การใช้งานโหมดมอเตอร์สองตัว

2.1ใช้งานโหมดมอเตอร์สองตัวและลูกลอย 2 ตัว

การทำงานในโหมดมอเตอร์สองตัวจะใช้ช่องเทอร์มินอล U1,V1,W1 ในการเชื่อมต่อไปยังมอเตอร์ตัวที่ 1 และใช้ช่องเทอร์มินอล U2,V2,W2 ในการเชื่อมต่อไปยังมอเตอร์ตัวที่ 2 การทำงานมอเตอร์จะทำงานทีละตัว โดยจะถูกควบคุมจากลูกลอย ยกตัวอย่างการใช้งาน เช่น มีปั๊มอยู่ 2 ตัว ต้องการสูบน้ำใส่ถังน้ำ 2 ถัง โดยถังที่ 1 จะเป็นถังน้ำลำดับความสำคัญสูง กล่าวคือ เมื่อระดับน้ำถังที่ 1 ลดลง ปั๊มตัวที่ 1 ต้องสูบน้ำมาเติมไว้เสมอ ส่วนถังที่ 2 จะลำดับความสำคัญต่ำกว่า กล่าวคือ ปั๊มตัวที่ 2 จะสูบน้ำเติมใส่ถังที่ 2 เมื่อน้ำเต็มถังที่ 1 เท่านั้น การทำงานในโหมดมอเตอร์สองตัวนี้จะสรุปเป็นตารางที่ 6

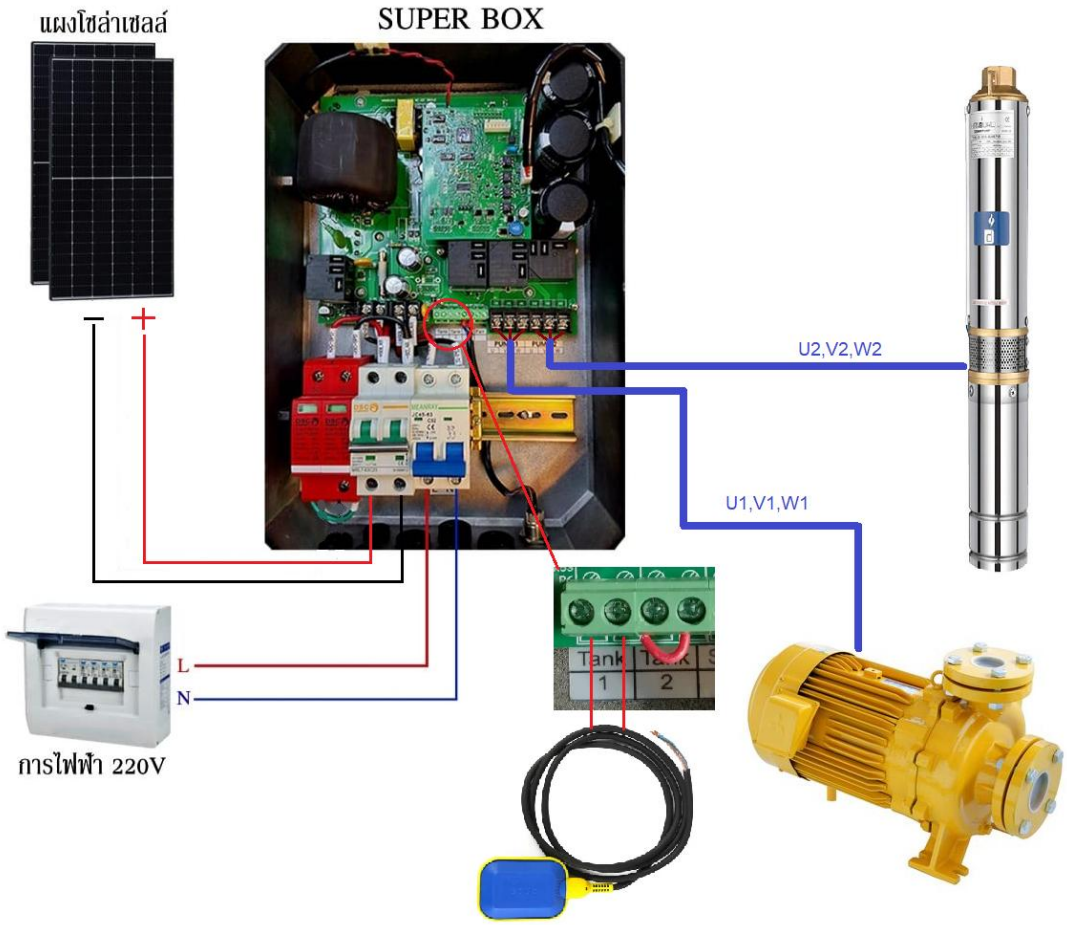


รูปการต่อใช้งานโหมดมอเตอร์สองตัว และใช้งานลูกลอย 2 ตัว

2.2ใช้งานโหมดมอเตอร์สองตัวและลูกลอยตัวเดียว

การใช้งานในโหมดนี้คือในกรณีที่ปั๊มตัวที่ 1 สูบน้ำขึ้นถัง เมื่อถังน้ำเต็มระบบก็จะรันปั๊มตัวที่ 2 จนกว่าน้ำในถังจะลดระดับลงมา ระบบจึงจะกลับมารันปั๊มตัวที่ 1 อีกครั้ง ยกตัวอย่างการใช้งาน เช่น มีปั๊มอยู่

2 ตัว ต้องการให้ปั๊มตัวที่ 1 สูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ในถัง และปั๊มตัวที่ 2 สูบน้ำจากบ่อบาดาลลงสระน้ำโดยการต่อใช้งานแสดงดังรูปข้างล่างนี้



รูปการต่อใช้งานโหมดมอเตอร์สองตัว และใช้งานลูกลอยตัวเดียว

ตารางที่ 6 การทำงานในโหมดมอเตอร์สองตัว

สวิตช์ลูกลอย Tank1	สวิตช์ลูกลอย Tank2	การทำงาน
หน้าสัมผัสจากกัน	หน้าสัมผัสจากกัน	หน้าจอแสดง TF มอเตอร์หยุดทำงานทั้งสองตัว
หน้าสัมผัสถึงกัน	หน้าสัมผัสจากกัน	หน้าจอแสดง run1 มอเตอร์ตัวที่ 1 ทำงาน
หน้าสัมผัสจากกัน	หน้าสัมผัสถึงกัน	หน้าจอแสดง run2 มอเตอร์ตัวที่ 2 ทำงาน
หน้าสัมผัสถึงกัน	หน้าสัมผัสถึงกัน	หน้าจอแสดง run1 มอเตอร์ตัวที่ 1 ทำงาน