



คู่มือการใช้งาน

MMCH-Series

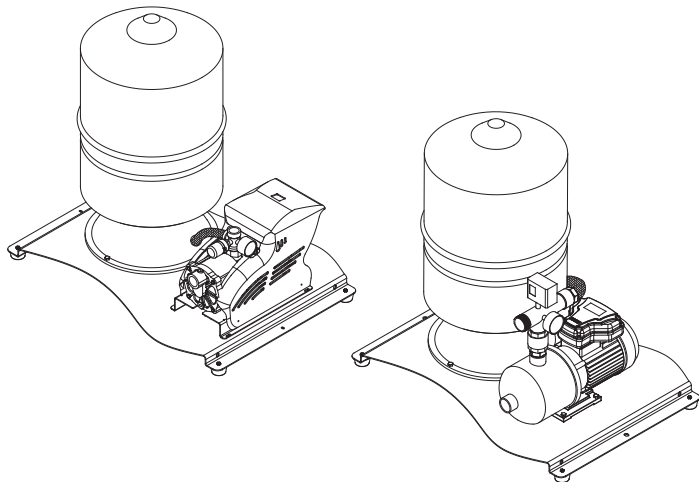
Mini Booster Multistage Pump

MSMH, MSMM-Series

Mini Booster SUS Multistage Pump

MSCM-Series

Mini Booster SUS Centrifugal Pump



MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (THAILAND) CO.,LTD.

MEATH-P-0816-M1

ขอขอบคุณที่เลือกใช้ปั๊มหัวของ **MEATH** เพื่อความปลอดภัยและประโยชน์สูงสุด
ในการใช้งาน กรุณาศึกษาคู่มือเล่มนี้โดยละเอียด ไม่ควรใช้ปั๊มนี้ในสภาวะอื่นใด
นอกเหนือจากที่ระบุไว้ เพราะอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายขึ้นได้

หากท่านมีข้อสงสัยนอกเหนือจากรายละเอียดที่ระบุไว้ในคู่มือเล่มนี้
โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายใกล้บ้านท่าน



ขอแนะนำเพื่อความปลอดภัยในคู่มือประกอบด้วย สัญลักษณ์ และ ข้อความ
เช่น ข้อควรระวัง , คำเตือน โดยมีความหมายดังนี้



คำเตือน : แสดงว่าหากไม่ปฏิบัติตามคำเตือนนี้ หรือใช้งานผลิตภัณฑ์
อย่างเหมาะสม อาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บสาหัส หรือ
เสียชีวิตได้



ข้อควรปฏิบัติ : แสดงว่าหากไม่ปฏิบัติตามคำเตือนนี้ หรือใช้งานผลิตภัณฑ์
อย่างเหมาะสม อาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือ เกิด
ความเสียหายต่อทรัพย์สินได้

ข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน

นิยาม

คำเตือน

การใช้งานที่ผิดไปจากระบุนี้ อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงถึงชีวิต หรือบาดเจ็บสาหัส

ข้อควรปฏิบัติ

การใช้งานที่ผิดไปจากระบุนี้ อาจทำให้เกิดอันตรายเล็กน้อยถึง ปานกลาง หรืออาจทำให้เกิดความเสียหายต่อตัวผลิตภัณฑ์เท่านั้น

คำเตือน

1. ต้องทำการต่อปั๊มเข้ากับแหล่งจ่ายที่มีเครื่องตัดกระแสไฟฟ้ารั่ว (เซฟ-ที-คัท) ชนิดที่ปลดวงจรได้เร็ว และเบรกเกอร์เพื่อลดเวลาที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกาย
2. ต้องทำการเสียบปลั๊กหรือการต่อสายดินทุกครั้งที่ใช้งานปั๊มน้ำ
3. ต้องทำการถอดปลั๊กหรือตัดวงจรไฟฟ้าทุกครั้ง ก่อนการติดตั้งหรือซ่อมบำรุง
4. ในขณะที่ปั๊มทำงาน อย่าสัมผัสตัวมอเตอร์โดยตรง เนื่องจากตัวมอเตอร์จะมีอุณหภูมิสูง
5. ห้ามติดตั้งปั๊มใกล้วัตถุไวไฟ เพราะอาจเกิดการลุกไหม้ได้
6. ขณะปั๊มทำงานห้ามสอดนิ้วมือหรือวัสดุใดๆ เข้าไปในช่องว่างใดๆ ของตัวปั๊มเพราะอาจทำให้เกิดอันตรายได้

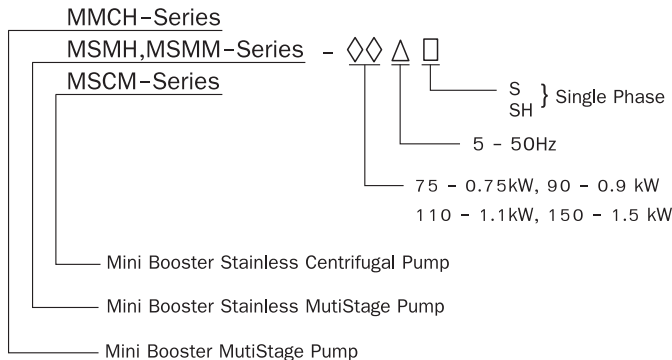
ข้อควรปฏิบัติ

1. ต้องทดสอบเครื่องตัดกระแสไฟฟ้ารั่วเป็นประจำตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำ
2. การติดตั้งสายดินต้องมีการตรวจสอบโดยวิศวกรไฟฟ้าที่มีใบอนุญาตรับรองและควรทดสอบอุปกรณ์และระบบสายดินเป็นประจำ
3. ต้องทำการติดตั้งปลั๊กหรือจุดต่อสายไฟให้ห่างจากน้ำ
4. ห้ามยกผลิตภัณฑ์นี้โดยสายไฟเพราะอาจทำให้สายไฟด้านในขาดได้ ควรยกผลิตภัณฑ์นี้ที่หุ้มน้ำเท่านั้น
5. ห้ามใช้งานกับน้ำมันหรือของเหลวติดไฟเพราะอาจจะก่อให้เกิดการระเบิดหรือเปลวไฟ

สารบัญ

1. การกำหนดชื่อผลิตภัณฑ์.....	1
2. รายชื่อชิ้นส่วน.....	2
3. การติดตั้งปั๊มน้ำ.....	4
4. การต่อวงจรไฟฟ้า.....	6
5. การใช้งานปั๊มน้ำ.....	8
6. การแก้ไขปัญหา.....	12
7. ข้อมูลทางเทคนิค.....	13

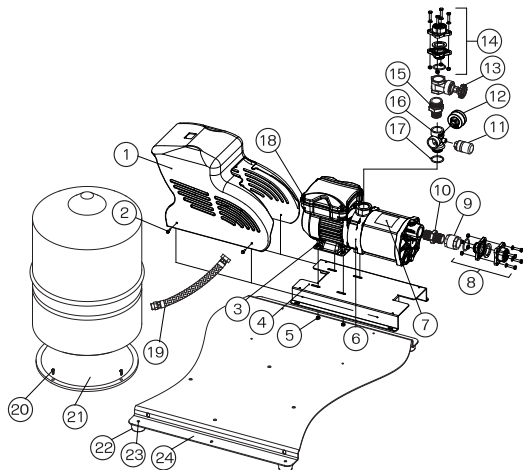
1. การกำหนดชื่อผลิตภัณฑ์



2. ส่วนประกอบ

2.1 รายชื่อชิ้นส่วน MMCH

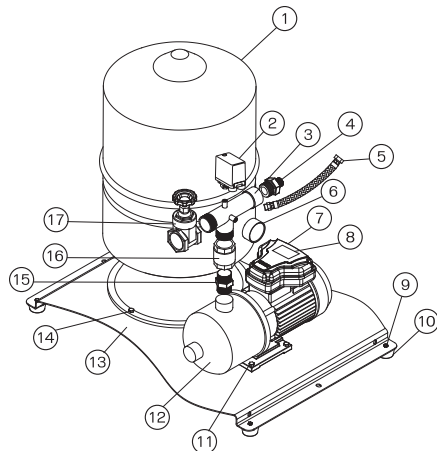
- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| ① OUTER COVER | ⑬ GATE VALVE |
| ② TAP TIGHT SCREW | ⑭ PIPE COUPLING SET (DISCHARGE) |
| ③ HEX BOLT & WASHER | ⑮ NIPPLE 1" |
| ④ PUMP BASE | ⑯ FIVE WAYS CONNECTION |
| ⑤ HEX NUT | ⑰ O-RING |
| ⑥ MULTI-STAGE CENTRIFUGAL PUMP | ⑱ ก่อ้งสายไฟ |
| ⑦ NAME PLATE | ⑲ FLEXIBLE HOSE |
| ⑧ PIPE COUPLING SET (SUCTION) | ⑳ HEX BOLT |
| ⑨ วาล์วกันกลับ | ㉑ ถังแรงดัน |
| ⑩ NIPPLE 1" | ㉒ FOOT RUBBER |
| ⑪ สวิตช์แรงดัน | ㉓ HEX NUT (FOOT RUBBER) |
| ⑫ เกจวัดแรงดันน้ำ | ㉔ BOOSTER BASE |



2. ส่วนประกอบ (ต่อ)

2.2 รายชื่อชิ้นส่วน MSMH, MSMM, MSCM

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| ① ถังน้ำแรงดัน | ⑩ FOOT RUBBER |
| ② PRESSURE SWITCH | ⑪ HEX NUT (LOCK MOTOR) |
| ③ FIVE WAYS CONNECTION | ⑫ ป้อนน้ำสแตนเลส |
| ④ REDUCER | ⑬ BOOSTER BASE |
| ⑤ FLEXIBLE HOSE | ⑭ HEX NUT (LOCK PRESSURE TANK) |
| ⑥ เกจวัดแรงดันน้ำ | ⑮ NIPPLE |
| ⑦ TERMINAL BOX | ⑯ วาล์วกันกลับ |
| ⑧ NAME PLATE | ⑰ GATE VALVE |
| ⑨ HEX NUT (LOCK FOOT RUBBER) | |



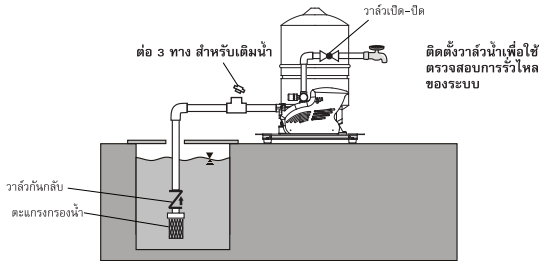
3. การติดตั้งปั้มน้ำ

เนื่องจากปั้มนสเตอร์มีการติดตั้งวาล์วกันกลับมาแล้ว ดังนั้นให้ทำการติดตั้งตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

3.1 การติดตั้งปั้มสำหรับการสูบน้ำขึ้นจากบ่อ (ควรติดตั้งข้อต่อ 3 ทางเพื่อให้เติมน้ำได้ง่ายขึ้น)

3.1.1) ปั้ม MMCH-755S, MMCH-905S ผู้ติดตั้งสามารถถอดวาล์วกันกลับมาจากท่อด้านดูดหน้าปั้มออก แล้วนำไปติดตั้งในบ่อเก็บน้ำตรงตำแหน่งปลายท่อด้านดูด

3.1.2) ปั้ม MSMH, MSMM และ MSCM-Series การติดตั้งปั้มกับบ่อเก็บน้ำที่มีระดับน้ำต่ำกว่าปั้ม ให้จัดทาวาล์วกันกลับหรือวาล์วหัวกระโหลกอีกตัวมาติดตั้งในบ่อตรงปลายท่อด้านดูด

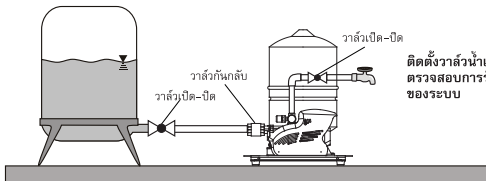


⚠ ระวัง: ระยะดูดต้องลึกไม่เกิน 6 เมตร

3.2 การติดตั้งปั้มสำหรับการสูบน้ำจากถังพักหรือถังเก็บน้ำบนดิน

3.2.1) ปั้มนสเตอร์ทุกรุ่นสามารถติดตั้งได้โดยตรงกับถังเก็บน้ำที่มีระดับน้ำสูงกว่าปั้ม เพราะในตัวปั้มนสเตอร์มีวาล์วกันกลับมาให้แล้ว

3.2.2) ผู้ใช้จำเป็นต้องติดตั้งวาล์วเปิด-ปิดหน้าถังเก็บน้ำเพื่อเวลาติดตั้งหรือบำรุงรักษา



3. การติดตั้งปั้มน้ำ (ต่อ)

3.3 ควรใช้ท่อดูด-ท่อส่งที่มีขนาดเหมาะสมกับตัวปั้ม ไม่ควรใช้ท่อขนาดเล็กกว่าขนาดท่อของปั้ม

3.4 ท่อดูดควรมีระยะสั้นสุดแต่ไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อด้านดูด และระบบท่อควรมีข้อต่อหรือข้องอให้น้อยที่สุด

3.5 ติดตั้งปั้มนบนพื้นราบ, มั่นคงและแห้ง อยู่ในที่โปร่ง อากาศถ่ายเทได้สะดวก ห้ามนำวัสดุใดๆ มาคลุมที่ตัวปั้มเพราะจะทำให้ปั้มระบายอากาศไม่สะดวก

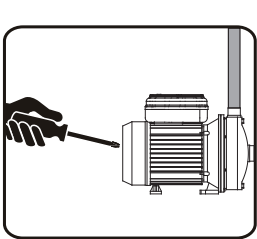
3.6 กรณีสูบน้ำขึ้นจากบ่อ ควรติดตั้งตะแกรงกรองน้ำ (Strainer) เพื่อป้องกันสิ่งสกปรก

3.7 ในกรณีใช้ปั้มน้ำขึ้นที่สูง ควรติดตั้งวาล์วกันน้ำไหลย้อนกลับ(Check Valve)เพิ่มที่ด้านจ่าย เพื่อป้องกันการเสียหายที่เกิดกับปั้มจากที่น้ำไหลกระแทกย้อนกลับอย่างฉับพลัน (Water Hammer Effect)

3.8 การสูบน้ำที่ระดับน้ำอยู่ต่ำกว่าตัวปั้มจะทำให้ความสามารถในการจ่ายน้ำน้อยลงสัมพันธ์กับความลึก

ความลึกของด้านดูด(m)	ความสามารถในการจ่ายน้ำ%
3	80
4.5	70
6	58
>6	ไม่แนะนำให้ใช้กับปั้ม

3.9 ทดสอบความผิดพลาดของปั้ม โดยใช้ไขควงหมุนเฟลาตัวนำพัดลมระบายความร้อนโดยปกติเฟลาต้องสามารถหมุนได้โดยไม่มีควมผิดพลาด หากมีความผิดพลาดมากอาจเกิดจากมีสิ่งสกปรกอยู่ภายในตัวปั้ม ให้ถอดปั้มแล้วทำความสะอาด



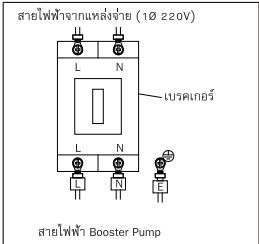
⚠ ระวัง: การทดสอบความผิดพลาดของปั้มต้องทำขณะที่ปั้มหยุดทำงานแล้วเท่านั้น

⚠ ระวัง: ในการใช้งานครั้งแรกหลังการติดตั้งหรือการใช้งานเป็นระยะเวลานาน ต้องเติมน้ำมันในสามทางเติมน้ำมันเต็มตัวปั้มและท่อดูด

⚠ ระวัง: ควรตรวจสอบระบบท่อให้แน่ใจว่าไม่มี การรั่วซึมของน้ำในระบบ เพราะจะทำให้ปั้มทำงาน-หยุดทำงานบ่อยครั้ง

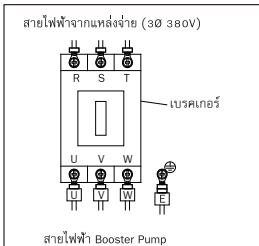
4. การต่อวงจรไฟฟ้า

4.1 การต่อไฟฟ้าของบิ๊มน้ำระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220V



- 4.1.1 ต่อสายไฟฟ้าเส้น L และ N เข้าผ่านเบรกเกอร์ดังรูปแสดงผังการต่อเบื้องต้น
- 4.1.2 ต่อสายดินเพื่อป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่วไหล โดยสายดินจะมาร์ค “E” และสายไฟฟ้ามีสีเขียวเหลือง

4.2 การต่อไฟฟ้าของบิ๊มน้ำระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380V



- 4.2.1 ต่อสายไฟฟ้าเส้น R, S, T เข้ากับเบรกเกอร์ตามผังการต่อ โดยให้เฟสเรียงตามลำดับ R, S, T อย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันมอเตอร์หมุนกลับด้าน (กรุณาสังเกตทิศทาง)
- 4.2.2 ต่อสายดินเพื่อป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่วไหลโดยสายดินจะมาร์ค “E” และสายไฟฟ้ามีสีเขียวเหลือง

- 4.3 ชุดบิ๊มมาพร้อมสายไฟฟ้ายาว 3 เมตร ถ้าหากจำเป็นต้องต่อสายยาวเพิ่มขึ้น กรุณาเลือกสายไฟฟ้าที่ขนาดใหญ่ขึ้น และสอดคล้องกับระยะความยาวสายไฟฟ้า
- 4.4 หลีกเลี่ยงการใช้สายนำไฟฟ้าที่มีความยาวมาก ๆ เพราะจะทำให้แรงดันไฟฟ้าตกต่ำ ซึ่งอาจเป็นผลให้บิ๊มน้ำไม่ทำงาน เกิดอันตรายจากความร้อนภายในสายไฟ และทำให้ชิ้นส่วนภายในมอเตอร์เสียหายได้

4.5 การเลือกใช้ขนาดของเบรกเกอร์ที่สอดคล้องกับขนาดของมอเตอร์ดังต่อไปนี้

รุ่น	ขนาดเบรกเกอร์
MMCH-755S, MMCH-905S	10A, (1Phase, 220V)
MSMH-1105S, MSCM-755S, MSCM-1105S	15A, (1Phase, 220V)
MSMH-1505S, MSMM-1505S	20A, (1Phase, 220V)
MSMH-1505T, MSMM-1505T	10A, (3Phase, 380V)

4. การต่อวงจรไฟฟ้า (ต่อ)

ไฟฟ้า 1 เฟส 220-230 โวลต์ 50 Hz

กำลังของมอเตอร์		ขนาดสายไฟฟ้า พ.ท.หน้าตัด(ตาราง มม.)/ความยาว(เมตร)									
แรงม้า	Kw	1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50
0.5	0.37	69	114	190	305	457	771	1200	1810	2467	3410
1	0.75	34	57	95	162	238	410	638	962	1314	1819
1.5	1.1	-	38	67	114	171	286	448	676	933	1295
2	1.5	-	-	57	86	124	219	343	524	724	1010
3	2.2	-	-	38	57	86	143	219	333	467	648
5	3.7	-	-	-	38	57	95	152	238	324	457

ไฟฟ้า 3 เฟส 380-415 โวลต์ 50 Hz

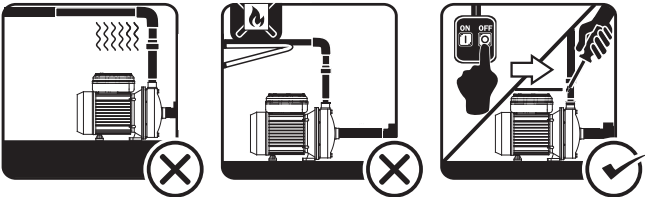
กำลังของมอเตอร์	ขนาดสายไฟฟ้า พ.ท.หน้าตัด(ตาราง มม.)/ความยาว(เมตร)									
แรงม้า	Kw	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50
2	1.5	210	352	562	838	1429	2229	3390	4657	6505
3	2.2	143	238	381	571	981	1524	2324	3190	4457
5	3.7	86	143	229	352	600	933	1419	1952	2733
7.5	5.5	57	105	162	248	419	657	1010	1381	1933
10	7.5	48	76	124	190	324	505	771	1057	1486
15	11.5	0	48	86	124	219	343	524	714	1010

หมายเหตุ: คู่มือทางไฟฟ้า และกระแสไฟใช้งานสูงสุด ได้จากป้ายระบุสินค้า

5. การใช้งานปั้มน้ำ

- 5.1 ทดสอบความผิดปกติของปั้มน้ำ โดยใช้ไขควงหมุนเพลาด้านพัดลมระบายความร้อน โดยปกติเพลาดึงสามารถหมุนได้โดยไม่ผิด หากมีเศษสิ่งของติดใบพัด จะทำให้ปั้มน้ำผิดปกติ ให้ทำการตรวจสอบและนำสิ่งแปลกปลอมนั้นออกจากใบพัดปั้มน้ำ ก่อนการใช้งาน
- 5.2 ในการทำงานครั้งแรกควรเปิดวาล์วที่ด้านทางเข้าของปั้มน้ำเต็มที่ 100% แต่เปิดวาล์วที่ด้านทางออกของปั้มน้ำในช่วงเริ่มต้นเพียง 10% ก่อนแล้วทดลองเดินเครื่องปั้มน้ำ และวัดค่ากระแสไฟฟ้าของปั้มน้ำทันที โดยค่ากระแสไฟฟ้า ควรอยู่ในช่วง 50~60% ของกระแสปกติ
- 5.3 ถ้ามีสิ่งผิดปกติให้หยุดการทำงานของปั้มน้ำทันทีและตรวจสอบแก้ไข แต่ถ้าไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ ให้เปิดวาล์วด้านนอกจากตัวปั้มน้ำมากขึ้นช้าๆ จนสุด 100%
- 5.4 ปั้มน้ำได้ติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟ เมื่อเกิดภาวะกระแสไฟหรืออุณหภูมิสูงเกิน (Overload) ปั้มน้ำจะหยุดทำงาน และจะเริ่มทำงานอีกครั้ง เมื่ออุณหภูมิของปั้มน้ำเข้าสู่ภาวะปกติ

- ⚠ ระวัง: การทำงานในภาวะ Overload บ่อยครั้ง จะทำให้อายุการใช้งานของปั้มน้ำสั้นลง
- ⚠ ระวัง: เมื่อปั้มน้ำทำงานผิดปกติเช่น มีเสียงดังมากหรือมีกลิ่นไหม้ต้องหยุดการใช้งาน และตัดไฟฟ้าทันที แล้วทำการแจ้งศูนย์บริการเพื่อทำการตรวจสอบ



- ⚠ ระวัง: ในขณะปั้มน้ำทำงานอย่าสัมผัสตัวมอเตอร์โดยตรง เนื่องจากตัวมอเตอร์จะมีอุณหภูมิสูง
- ⚡ คำเตือน: ไม่ควรติดตั้งปั้มน้ำใกล้ตู้ไฟฟ้า เพราะอาจเกิดการลัดวงจรได้
- ⚡ คำเตือน: ห้ามนำปั้มน้ำไปใช้งานกับช่องของเหลวติดไฟ เช่น น้ำมัน ทินเนอร์ เพราะอาจก่อให้เกิดการระเบิดหรือเปลวไฟได้
- ⚡ คำเตือน: ติดวงจรไฟฟ้าทุกครั้ง ก่อนการติดตั้ง, ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุง
- ⚡ คำเตือน: ขณะปั้มน้ำทำงานห้ามสอดนิ้วมือหรือวัสดุใดๆ เข้าไปในตัวปั้มน้ำ เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายได้

6. การทำงานของปั้มน้ำ

6.1 หลักการทำงานของปั้มน้ำ

- (1) เมื่อมีการใช้น้ำ ในขณะที่ปั้มน้ำหยุดการทำงาน น้ำจะจ่ายออกจากถังแรงดันจนกระทั่งแรงดันด้านถังถึงค่าแรงดันสตาร์ทปั้มน้ำจะเริ่มทำงานเพื่อจ่ายน้ำให้ผู้ใช้ และอีกส่วนจะจ่ายเข้าไปเก็บในถังแรงดัน
- (2) ในขณะที่ปั้มน้ำทำงานแรงดันจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นจนถึงค่าแรงดันตัดการทำงานของปั้มน้ำ แต่น้ำจากถังแรงดันจะยังจ่ายออกไปยังผู้ใช้อย่างต่อเนื่อง
- (3) ปั้มน้ำจะสตาร์ทการทำงานอีกครั้งเมื่อแรงดันลดต่ำถึงค่าแรงดันสตาร์ท และการทำงานของปั้มน้ำจะวนกลับไปยังข้อ(2) อีกครั้ง เป็นรอบๆ ไป จนกว่าผู้ใช้จะหยุดการใช้น้ำ ปั้มน้ำจะหยุดการทำงาน

6.2 การทำงานและการแสดงสถานะของปั้มน้ำ MMCH-755S, MMCH-905S

6.2.1 หลอดไฟแสดงสถานะ (แสดงอยู่ด้านบนของกล่องสายไฟ)

รูปแบบของหลอดไฟแสดงสถานะ จะบ่งบอกถึงสถานะของปั้มน้ำดังนี้

หลอดไฟแสดงสถานะ	สถานะของปั้มน้ำ
ERROR RUNNING READY ● ● ○	ปั้มน้ำอยู่ในสถานะปกติ มีไฟจ่ายเข้าปั้มน้ำ พร้อมทำงาน
ERROR RUNNING READY ● ○ ○	ปั้มน้ำอยู่ในสถานะปกติ และกำลังเดินเครื่องทำงาน
ERROR RUNNING READY ☀ ● ○	ปั้มน้ำหยุดการทำงาน เนื่องจากเกิดความผิดปกติ ดูข้อ 6.1.3 ภาวะผิดปกติของปั้มน้ำ
ERROR RUNNING READY ● ● ●	ไม่มีไฟจ่ายเข้าปั้มน้ำ หรือกล่องควบคุมผิดปกติ ให้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า หากระบบไฟฟ้าปกติ กรุณาแจ้งศูนย์บริการ

หมายเหตุ ● : หลอดไฟดับ ○ : หลอดไฟติดสว่าง ☀ : หลอดไฟติดกะพริบ

6. การทำงานของปั้มน้ำ (ต่อ)

6.2.2 การเริ่มต้นใช้งาน

เมื่อติดตั้งปั้มเรียบร้อยแล้วและเปิดน้ำใช้งานครั้งแรกสถานะของปั้มจะเป็นดังนี้

หลอดไฟแสดงสถานะ	สถานะของปั้ม
ERROR RUNNING READY ○ ○ ○	ปั้มเตรียมพร้อมทำงาน(2 วินาที)
ERROR RUNNING READY ○ ○ ○	ปั้มเริ่มทำงาน (4 วินาที)
ERROR RUNNING READY ● ○ ○	ปั้มทำงานเป็นปกติ

หมายเหตุ ● : หลอดไฟดับ ○ : หลอดไฟติดสว่าง ☀ : หลอดไฟติดกะพริบ

6.2.3 ภาวะผิดปกติของปั้มน้ำ

ในกรณีที่เกิดความผิดปกติ ปั้มน้ำจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ และไฟแสดงสถานะ ERROR จะติดกะพริบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หลอดไฟติดกะพริบ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไขปัญหา
3 ครั้ง	น้ำขาดหรือไม่มีน้ำในระบบ *	ตรวจสอบปริมาณน้ำทางด้านดูด/บ่อกักหรือถังพักน้ำแล้วทำการรีเซ็ตปั้มเพื่อเริ่มทำงานอีกครั้ง**
4 ครั้ง	กระแสไฟฟ้าเกิน	ตรวจสอบปั้มน้ำและระบบตามหัวข้อ 8 การแก้ไขปัญหาแล้วทำการรีเซ็ตปั้มเพื่อเริ่มทำงานอีกครั้ง**
5 ครั้ง	แรงดันไฟฟ้าต่ำ	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในภาวะปกติแล้วทำการรีเซ็ตปั้มเพื่อเริ่มทำงานอีกครั้ง**
6 ครั้ง	แรงดันไฟฟ้าเกิน	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในภาวะปกติแล้วทำการรีเซ็ตปั้มเพื่อเริ่มทำงานอีกครั้ง**
7 ครั้ง	กล่องควบคุมเกิดความผิดพลาด	กรุณาแจ้งศูนย์บริการ

6. การทำงานของปั้มน้ำ (ต่อ)

หมายเหตุ

* ในกรณีที่ปั้มหยุดทำงานเนื่องจากไม่มีน้ำในระบบ ปั้มจะกลับมาตรวจสอบว่ามีน้ำเข้ามาและพร้อมที่จะทำงานในระยะเวลา 0.5, 1, 3, 6 และ 12 ชม โดยอัตโนมัติ ซึ่งหากมีน้ำเข้ามาในช่วงเวลาใดก็ตาม ปั้มก็สามารถที่จะทำงานต่อได้ทันที หากไม่มีน้ำเข้ามาปั้มก็จะหยุดการทำงานต่อไป และในกรณีที่น้ำเข้ามาแต่ปั้มน้ำยังไม่สามารถทำแรงดันได้ตามปกติโปรดปฏิบัติตามขั้นตอนไล่อากาศออกจากตัวปั้มตามหัวข้อ 3.7

** สามารถทำการรีเซ็ตปั้มหลังการแก้ไขปัญหาได้ (ดูข้อ 6.2.4)

6.2.4 การรีเซ็ตปั้ม

เมื่อทำการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นตามภาวะผิดปกติของปั้มแล้ว ให้ตัดกระแสไฟฟ้าเป็นเวลาประมาณ 10-15 นาที เพื่อรีเซ็ตปั้ม และจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าปั้มเพื่อปั้มจะกลับมาทำงานตามปกติ หากปั้มยังคงไม่ทำงานกรุณาแจ้งศูนย์บริการ

7. การแก้ไขปัญหา

อาการผิดปกติ	อาการผิดปกติ	การแก้ไข
ปั้มน้ำไม่ทำงาน	1. ไม่มีกระแสไฟฟ้า / พิวส์ขาด 2. สายไฟฟ้าขาด/ แตก 3. จุดเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟไม่ดี 4. แรงดันไฟฟ้า (Voltage) ต่ำ	1. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า 2. เปลี่ยนสายไฟ 3. ทำความสะอาด/ ซันยิตให้แน่น 4. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า/ เปลี่ยนขนาดหรือความยาวสายไฟ
ปั้มน้ำทำงานแต่ไม่สูบน้ำ	1. วาล์วน้ำอยู่ในตำแหน่งปิด 2. ท่ออุดตันขนาดเล็กเกินไป 3. มีอากาศภายในท่ออุดตัน 4. ตะแกรงกรองน้ำ (Strainer) หรือวาล์วด้านท่ออุดตัน 5. ไม่มีน้ำในบ่อหรือถังพัก	1. เปิดวาล์วน้ำ 2. ใช้ท่ออุดตันที่มีขนาดเหมาะสม 3. เติมน้ำให้เต็มตัวปั้มและท่ออุดตัน 4. นำสิ่งอุดตันออกจากตัวกรองน้ำและวาล์วด้านท่ออุดตัน 5. ตรวจสอบปริมาณน้ำในบ่อหรือถังพักติดตั้งวาล์วลูกลอย
ปั้มหยุดระหว่างทำงาน	1. มีสิ่งแปลกปลอมติดในตัวปั้ม 2. ตะแกรงกรองน้ำ (Strainer) หรือวาล์วด้านท่ออุดตัน 3. ตัวป้องกันมอเตอร์ไหม้ตัดการทำงาน	1. ถอดปั้ม นำสิ่งแปลกปลอมออก 2. นำสิ่งอุดตันออกจากตัวกรองน้ำและวาล์วด้านอุดตัน 3. รอมอเตอร์เย็นลง
อัตราการไหลต่ำ, แรงดันน้ำน้อยกว่าปกติ หรือปั้มน้ำมีเสียงดัง	1. ใบพัดชำรุด หรือมีเศษวัสดุติดใบพัด 2. อุปกรณ์ หรือตัวกรองอยู่ในระบบน้ำอุดตัน 3. ท่ออุดตันขนาดเล็กเกินไป 4. ระดับน้ำในบ่อลึกเกินไป 5. ไม่มีน้ำในบ่อหรือถังพัก 6. น้ำในระบบท่อส่งจ่ายน้ำประปามีไม่เพียงพอ	1. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 2. ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ 3. ใช้ท่ออุดตันที่มีขนาดเหมาะสม 4. ลดระดับด้านดูดหรือใช้ถังพัก 5. ตรวจสอบปริมาณน้ำในบ่อหรือถังพัก/ ติดตั้งวาล์วลูกลอย 6. ติดตั้งถังพักน้ำหรือบ่อพักน้ำ
กระแสไฟฟ้าสูงเกิน	1. แรงดันด้านดูดสูงเกินไป 2. ใช้สายไฟขนาดเล็กเกินไป	1. ลดแรงดันด้านดูดเข้าสู่ตัวปั้มหรือห้วาล์วจ่ายเพื่อลดอัตราการไหล 2. เปลี่ยนขนาดหรือความยาวสายไฟให้เหมาะสม
ปั้มน้ำไม่ติดการทำงาน	1. ไม่ติดวาล์วกลับหรือติดผิดพลาด 2. วาล์วกักกลับชำรุดหรือปิดไม่สนิท 3. อุปกรณ์หรือข้อต่อมีการรั่ว 4. ใบพัดชำรุด หรือมีเศษวัสดุติดใบพัด	1. ติดวาล์วกักกลับให้อยู่ถูกต้อง 2. เปลี่ยนวาล์วกักกลับใหม่ 3. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 4. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่

8. ข้อมูลทางเทคนิค

- 8.1 อุณหภูมิห้องขณะใช้งาน

8.2 อุณหภูมิของเหลวขณะใช้งาน

8.3 ความชื้นอากาศขณะใช้งาน

8.4 ระดับความสูงใช้งาน

8.5 สิ่งแวดล้อม

8.6 ของเหลวที่สามารถใช้งานได้

8.7 แรงดันสูงสุด

8.8 ระยะดูดลึกสุด

8.9 ระดับการป้องกัน
- : 0-40 °C

: 0-40 °C

: ความชื้นสัมพัทธ์ 95% หรือต่ำกว่า

: ต่ำกว่า 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล

: ไม่มีสารที่ระเบิดได้ หรือไอแก๊ส, ที่มีการกัดกร่อนสูง

: น้ำสะอาด, น้ำจากระบบประปา, น้ำดื่ม, น้ำที่มีความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง pH 5-9

: 7 kgf/cm² (7 bars)

: 6 เมตร

: IP 54

ข้อมูลจำเพาะ

No.	Model	แรงดัน (bars)	ระบบไฟฟ้า	แรงดันของถังควบคุมแรงดัน (bars)	ท่อเข้า	ท่อออก
1	MMCH-755S	2.5 - 3.3	1 Phase, 220V 50Hz	2.3	1"	1"
2	MMCH-905S					
3	MSMH-1105S MSMH-1505S	3.0 - 4.0		2.8	1-1/2"	1-1/2"
4	MSMM-1505S	2.0 - 3.0		1.8	2"	2"
5	MSCM-755SH MSCM-1105SH	1.5 - 2.2	3 Phase, 380V 50Hz	1.3	1-1/4"	1"
6	MSMH-1105T MSMH-1505T	3.0 - 4.0		2.8	1-1/2"	1-1/2"
7	MSMM-1505T	2.0 - 3.0		1.8	2"	2"

ทางบริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงคุณลักษณะ
หรือรูปแบบบางประการโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
นิคมอุตสาหกรรมบางชัน เลขที่ 111 ซอย เสร้ไทย 54 แขวง คันนายาว
เขต คันนายาว กรุงเทพฯ 10230 ประเทศไทย