



## คู่มือการใช้งาน

**SCM-Series**

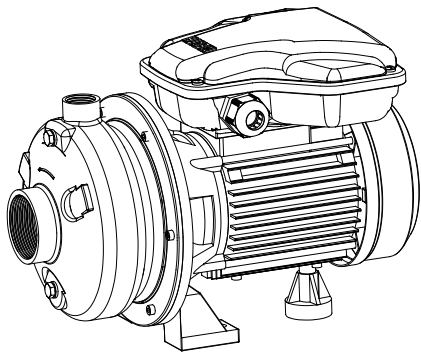
Stainless Centrifugal Pump

**SMH, SMM-Series**

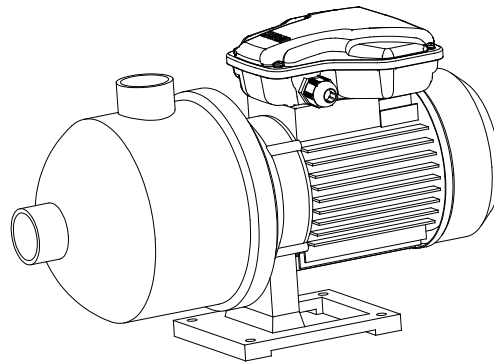
Stainless Multistage Centrifugal Pump

**SSH-Series**

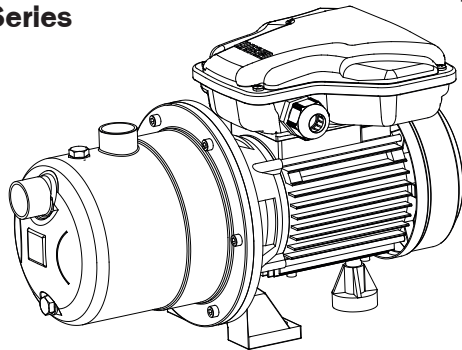
Stainless Self Priming Pump



**SCM-Series**



**SMH, SMM-Series**



**SSH-Series**

บริษัท มิตรชุบิชิ อีเล็คทริก ออโตเมชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

MEATH-P-0321-M

ขอขอบคุณที่เลือกใช้ปั๊มน้ำของ **MEATH** เพื่อความปลอดภัยและประโยชน์สูงสุด  
ในการใช้งาน กรุณาศึกษาคู่มือเล่มนี้โดยละเอียด ไม่ควรใช้ปั๊มน้ำในสภาวะอื่นใด  
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

**คำเตือน**

การใช้งานที่ผิดไปจากกระบวนการนี้อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

1. ต้องทำการต่อปั๊มเข้ากับแหล่งจ่ายที่มีเครื่องตัดกระแสไฟฟ้ารั่ว (เซฟ-ที-คัท) ชนิดที่ปลดวงจรได้เร็ว และเบรกเกอร์เพื่อลดเวลาที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกาย

2. ต้องทำการเสียบปลั๊กหรือการต่อสายดินทุกครั้งที่ใช้ปั๊มน้ำ

3. ต้องทำการถอดปลั๊กหรือตัดวงจรไฟฟ้าทุกครั้ง ก่อนการติดตั้งหรือซ่อมบำรุง

4. ห้ามใช้มอเตอร์ที่ได้รับความเสียหายแล้ว เพราะอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ หรือไฟไหม้ได้

5. ในขณะที่ปั๊มทำงาน อย่าสัมผัสตัวมอเตอร์โดยตรง เนื่องจากตัวมอเตอร์จะมีอุณหภูมิสูง

6. ห้ามติดตั้งปั๊มใกล้วัตถุไวไฟ เพราะอาจเกิดการลุกไหม้ได้

7. ขณะปั๊มทำงานห้ามสอดนิ้วมือหรือวัสดุใดๆเข้าไปในช่องว่างใดๆ ของตัวปั๊มเพราะอาจทำให้เกิดอันตรายได้

**ข้อควรปฏิบัติ**

การใช้งานที่ผิดไปจากกระบวนการนี้อาจทำให้เกิดอันตรายเล็กน้อยถึงปานกลาง หรืออาจทำให้เกิดความเสียหายต่อตัวผลิตภัณฑ์เท่านั้น

1. ต้องทดสอบเครื่องตัดไฟฟ้ารั่วเป็นประจำตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำ

2. การติดตั้งสายดินต้องมีการตรวจสอบโดยวิศวกรไฟฟ้าที่มีใบอนุญาตรับรองและควรทดสอบอุปกรณ์และระบบสายดินเป็นประจำ

3. ต้องทำการติดตั้งปลั๊กหรือจุดต่อสายไฟให้ห่างจากน้ำ

4. ห้ามวางสิ่งของรอบๆตัวปั๊ม ที่ทำให้เกิดการปิดกั้นการระบายอากาศ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิมอเตอร์สูงผิดปกติ อาจเกิดการลุกไหม้ได้

5. ต่อสายไฟฟ้าที่มอเตอร์ให้ถูกต้องตามรูปแบบวงจรภายในกล่องวงจร หรือสัญลักษณ์ของสายไฟภายในตัวมอเตอร์

6. หยุดการปฏิบัติงานโดยทันที ถ้ามีความผิดปกติเกิดขึ้น

7. การซ่อม, ถอดประกอบ และการดัดแปลง ต้องกระทำโดยผู้ชำนาญ

8. การดัดแปลงสินค้าโดยผู้ที่ไม่ได้รับการรับรองจาก MEATH นั้น MEATH จะไม่รับผิดชอบต่อการกระทำดังกล่าว

9. ห้ามใช้งานกับน้ำมันหรือของเหลวติดไฟเพราะอาจก่อให้เกิดการระเบิดหรือเปลวไฟ และห้ามใช้งานกับสารเคมีเพราะอาจทำให้ชิ้นส่วนภายในปั๊มเสียหายได้

# สารบัญ

1. การกำหนดชื่อผลิตภัณฑ์.....

2. รายชื่อชิ้นส่วนและการตรวจรับสินค้า.....

3. การติดตั้งปั๊มน้ำ.....

4. การต่อวงจรไฟฟ้า.....

5. การใช้งานปั๊มน้ำ.....

6. การแก้ไขปัญหา.....

7. ข้อมูลทางเทคนิค.....

1

2

6

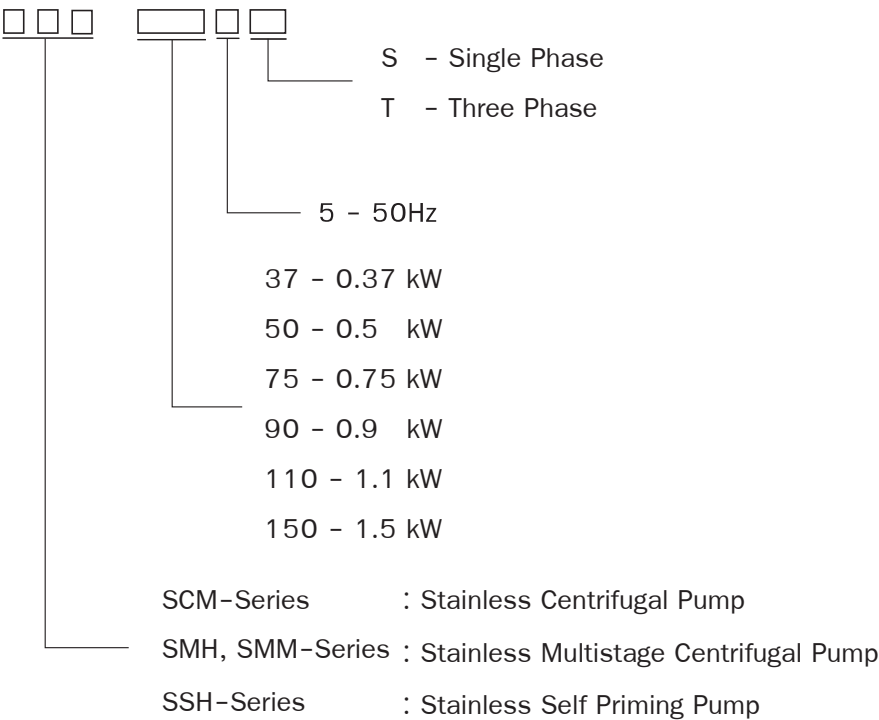
8

10

12

13

## 1. การกำหนดชื่อผลิตภัณฑ์



S - Single Phase

T - Three Phase

5 - 50Hz

37 - 0.37 kW

50 - 0.5 kW

75 - 0.75 kW

90 - 0.9 kW

110 - 1.1 kW

150 - 1.5 kW

SCM-Series : Stainless Centrifugal Pump

SMH, SMM-Series : Stainless Multistage Centrifugal Pump

SSH-Series : Stainless Self Priming Pump

## 2. รายชื่อชิ้นส่วนและการตรวจรับสินค้า

### 2.1 ตรวจสอบป้ายระบุสินค้า

|                                                           |          |                      |                    |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------------------|--------------------|
| <b>SUPER PUMP</b> MEATH                                   |          | <b>MODEL</b>         | รู้น               |
| <b>DISCHARGE</b>                                          |          | <b>CAPACITY</b>      | ขนาดท่อน้ำ         |
| <b>TOTAL HEAD</b>                                         | m        | <b>SHUT OFF HEAD</b> | อัตราการไหลสูงสุด  |
| <b>SINGLE PHASE INDUCTION MOTOR</b>                       | HP ( kW) | <b>POLE</b>          | ความเร็รรอบมอเตอร์ |
| <b>Hz</b>                                                 |          | <b>IP</b>            | กำลังมอเตอร์       |
| <b>V</b>                                                  |          | <b>TH.CLASS</b>      | ระดับการป้องกัน    |
| <b>A</b>                                                  |          | <b>SERIAL</b>        | ระดับของฉนวน       |
| <b>CONTINUOUS DUTY</b>                                    |          |                      | เลขรหัสสินค้า      |
| <b>MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (THAILAND) CO.,LTD.</b> |          |                      |                    |

\* SINGLE PHASE OR THREE PHASE INDUCTION MOTOR

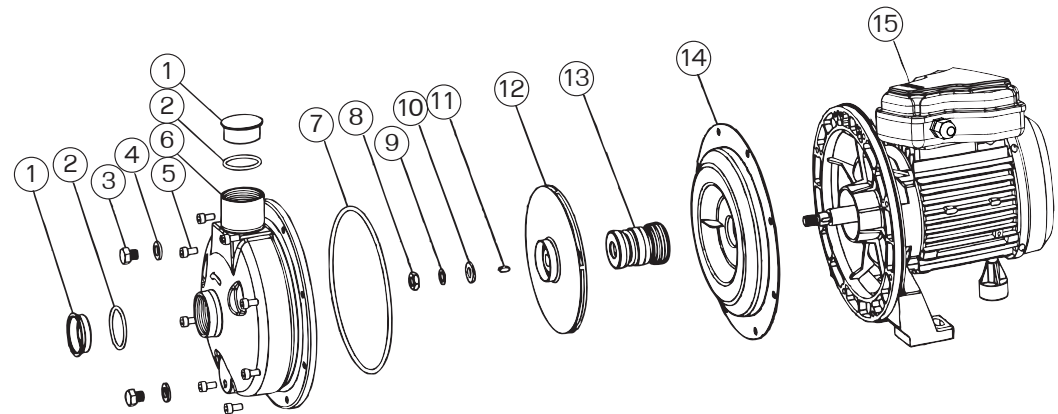
### 2.2 การตรวจรับสินค้า

- (1) ตรวจสอบรายละเอียดบนป้ายระบุสินค้าที่ติดมากับตัวปั๊ม เพื่อให้แน่ใจว่าได้รับสินค้าที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ
- (2) ตรวจสอบสภาพทั่วไปของปั๊ม เพื่อให้แน่ใจว่าปั๊มอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และไม่มีความเสียหายอันเนื่องมาจากการขนส่ง

## 2. รายชื่อชิ้นส่วนและการตรวจรับสินค้า (ต่อ)

### 2.3 รายชื่อชิ้นส่วน SCM-Series

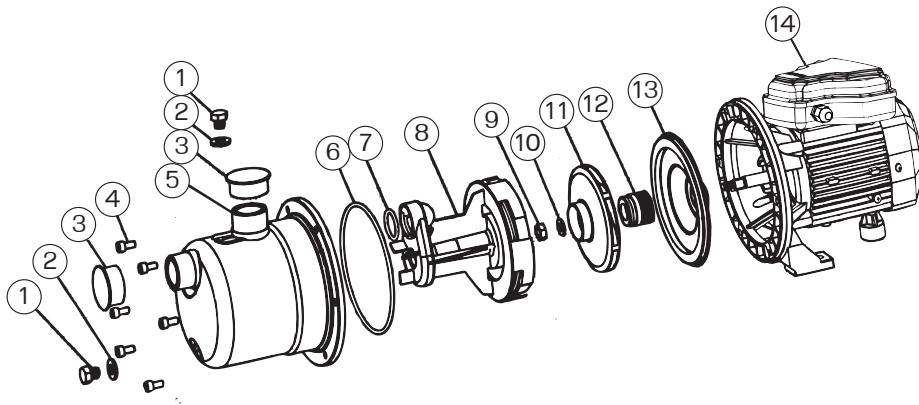
- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| ① Bore Plug                    | ⑨ Spring Washer (Impeller) |
| ② O-Ring (Bore Plug)           | ⑩ Washer                   |
| ③ Hexagon Bolt                 | ⑪ Key Lock (Impeller)      |
| ④ Washer                       | ⑫ Impeller                 |
| ⑤ Inside Hexagonal Bolt (Pump) | ⑬ Mechanical Seal          |
| ⑥ Pump Body                    | ⑭ Pump Cover               |
| ⑦ O-Ring (Pump Body)           | ⑮ Motor                    |
| ⑧ Hexagon Nut (Impeller)       |                            |



## 2. รายชื่อชิ้นส่วนและการตรวจรับสินค้า (ต่อ)

### 2.4 รายชื่อชิ้นส่วน SSH-Series

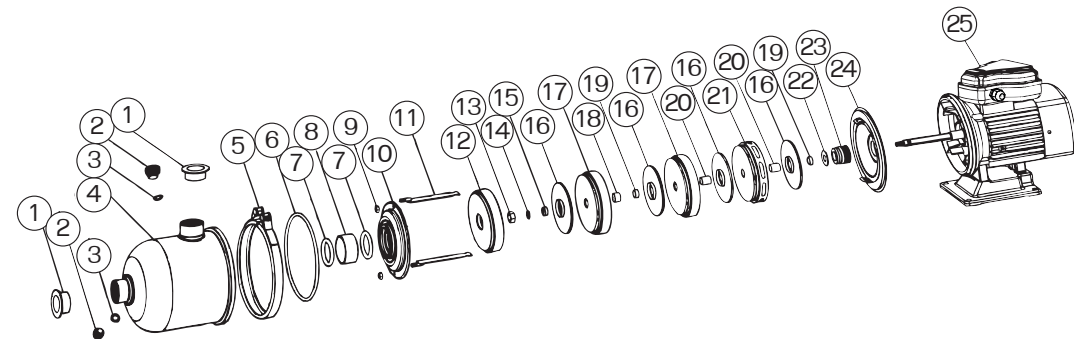
- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| ① Draining/ Priming Bolt     | ⑧ Ejector                  |
| ② Seal Washer                | ⑨ Hexagon Nut (Impeller)   |
| ③ Bore Plug                  | ⑩ Spring Washer (Impeller) |
| ④ Hexagonal Bolt (Pump Body) | ⑪ Impeller                 |
| ⑤ Pump Body                  | ⑫ Mechanical Seal          |
| ⑥ O-Ring (Pump Body)         | ⑬ Pump Cover               |
| ⑦ O-Ring (Suction)           | ⑭ Motor                    |



## 2. รายชื่อชิ้นส่วนและการตรวจรับสินค้า (ต่อ)

### 2.5 รายชื่อชิ้นส่วน SMH, SMM-Series

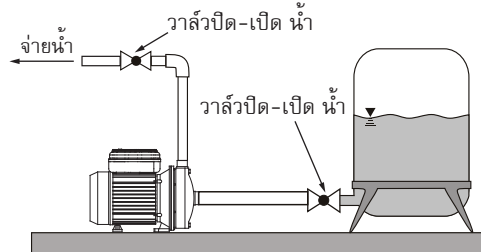
- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| ① Bore Plug             | ⑭ Spring Washer            |
| ② Draining/Priming Bolt | ⑮ Impeller Sleeve          |
| ③ O-Ring                | ⑯ Impeller                 |
| ④ Pump Body             | ⑰ Middle Casing            |
| ⑤ Lock Clip             | ⑱ Casing Sleeve            |
| ⑥ O-Ring (Pump Body)    | ⑲ Sleeve-S                 |
| ⑦ O-Ring (Suction)      | ⑳ Sleeve-L                 |
| ⑧ Suction Sleeve        | ㉑ Casing Cover             |
| ⑨ Nut                   | ㉒ Washer (Mechanical Seal) |
| ⑩ Front Cover           | ㉓ Mechanical Seal          |
| ⑪ Special Bolt          | ㉔ Pump Cover               |
| ⑫ Front Casing          | ㉕ Motor                    |
| ⑬ Nut                   |                            |



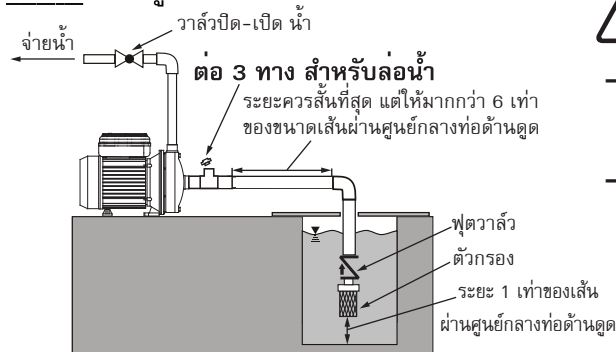
### 3. การติดตั้งปั้มน้ำ

3.1 ติดตั้งปั้มน้ำและระบบท่อจากแหล่งน้ำ ดังรูป

วิธีที่ 1 การสูบน้ำจากถังพัก



วิธีที่ 2 การสูบน้ำขึ้นจากบ่อ



ระวัง:

- ระยะดูดลึกสุดของ SCM, SMH, SMM Pump ไม่เกิน 6 m
- ระยะดูดลึกสุดของ SSH Pump ไม่เกิน 9 m

- 3.2 ควรใช้ท่อดูด-ท่อส่งที่มีขนาดเหมาะสมกับตัวปั๊ม ไม่ควรใช้ท่อขนาดเล็กเกินไป
- 3.3 ท่อดูดควรมีระยะสั้นที่สุดแต่ไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อด้านดูด และระบบท่อควรมีข้อต่อหรือข้องอให้น้อยที่สุดเพื่อให้ปั๊มดูดน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 3.4 ติดตั้งปั้มน้ำบนพื้นที่ราบ, มั่นคงและแห้ง อยู่ในที่โปร่ง อากาศถ่ายเทได้สะดวก ห้ามนำวัสดุใดๆ มาคลุมที่ตัวปั๊มเพราะจะทำให้ปั๊มระบายอากาศไม่สะดวก และควรยึดขาปั๊มกับพื้นให้แน่น เพื่อป้องกันแรงสั่นสะเทือนขณะปั๊มทำงาน
- 3.5 กรณีสูบน้ำขึ้นจากบ่อ ควรติดตั้งตัวกรองน้ำ (Strainer) เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกและควรมีระยะห่างจากกันบ่อไม่น้อยกว่า 1 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อด้านดูด
- 3.6 ควรติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด ทางด้านจ่าย เพื่อช่วยในการตรวจสอบการทำงานของปั๊มในกรณีปั๊มทำงานผิดปกติ
- 3.7 ในกรณีใช้ปั๊มน้ำส่งน้ำขึ้นที่สูง ควรติดตั้งวาล์วกันน้ำไหลย้อนกลับ(Check Valve) เพิ่มที่ด้านจ่าย เพื่อป้องกันการเสียหายที่เกิดกับปั๊มจากที่น้ำไหลกระแทกย้อนกลับอย่างฉับพลัน (Water Hammer Effect)

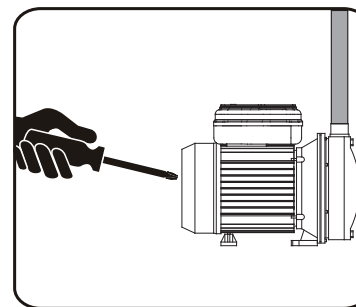
### 3. การติดตั้งปั้มน้ำ (ต่อ)

3.8 การดูดน้ำที่ระดับน้ำอยู่ต่ำกว่าตัวปั๊มจะทำให้ความสามารถในการจ่ายน้ำน้อยลง สัมพันธ์กับความลึก

| ความลึกของด้านดูด(m) | ความสามารถในการจ่ายน้ำ%                    |
|----------------------|--------------------------------------------|
| 3                    | 80                                         |
| 4.5                  | 70                                         |
| 6                    | 58                                         |
| >6                   | ไม่แนะนำให้ใช้กับปั๊ม SCM, SMH, SMM-Series |

\* แต่ SSH-Pump สามารถใช้ได้ลึกสุด 9m แต่ปริมาณการจ่ายน้ำก็จะลดตามความลึกของการดูด

3.9 ทดสอบความฝืดของปั๊ม โดยใช้ไขควงหมุนเพลาด้านพัดลมระบายความร้อน โดยปกติเพลาดึงออกมาได้โดยไม่มีแรงฝืด หากมีความฝืดมากอาจเกิดจากมีสิ่งสกปรกอยู่ภายในตัวปั๊ม ให้ถอดปั๊มแล้วทำความสะอาด



ระวัง: การทดสอบความฝืดของปั๊ม ต้องทำขณะที่ปั๊มหยุดทำงานแล้วเท่านั้น



ระวัง: ในการใช้งานครั้งแรกหลังการติดตั้ง หรือ การใช้งานเป็นระยะเวลานาน ต้องเติมน้ำลงในสามทางเติมน้ำจนเต็มตัวปั๊มและท่อดูด

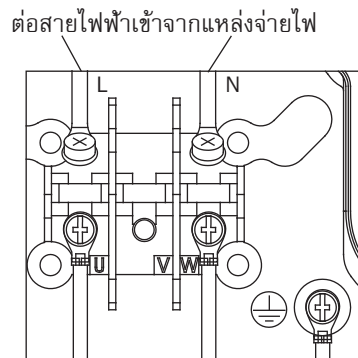


ระวัง: ควรตรวจสอบระบบท่อให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วซึมของน้ำในระบบ เพราะจะทำให้ปั๊มทำงาน-หยุดทำงานบ่อยครั้ง

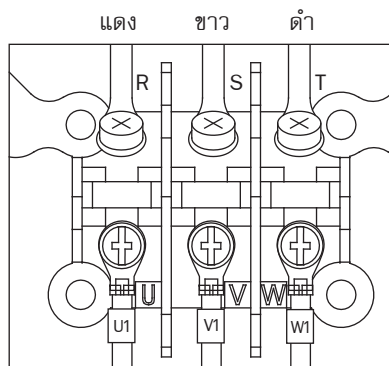
## 4. การต่อวงจรไฟฟ้า

- 4.1 การต่อวงจรไฟฟ้า ให้คลายสกรูฝากล่องวงจรของปั๊ม แล้วเปิดฝาดอก ทำการต่อสายไฟจากแหล่งจ่ายและสายดินเข้าที่เทอร์มินอลตามลักษณะของวงจรดังรูป หากมีการต่อสายไฟที่ถูกต้อง เฟลามาเตอร์จะหมุนในทิศทางตามเข็มนาฬิกา เมื่อมองจากด้านหลังของปั๊มหรือตรงกับทิศลูกศรที่กำกับไว้บนตัวปั๊ม

การต่อสายไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแบบ 1 เฟส 220V



การต่อสายไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 380V

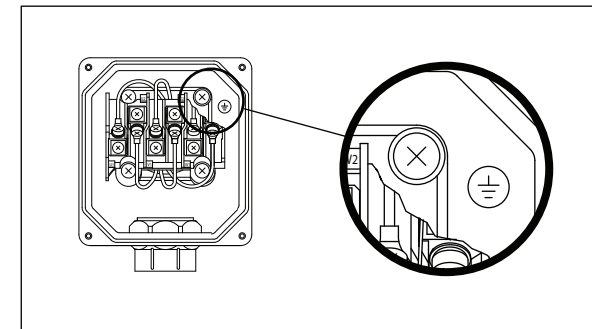


ควรใช้แรงบิดในการขันแน่นสกรูไม่เกิน 15 kgf-cm

## 4. การต่อวงจรไฟฟ้า (ต่อ)

- ⚠ ระวัง:** ต้องตรวจสอบรูปแบบวงจรไฟฟ้าภายในกล่องวงจรของปั๊ม ให้ตรงกันกับแรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่าย การต่อวงจรไฟฟ้าไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิดอันตราย และชิ้นส่วนภายในมอเตอร์เสียหายได้

- 4.2 ต่อสายดินตามตำแหน่งสกรูต่อสายดินภายในกล่องวงจร ซึ่งมีสัญลักษณ์ดังนี้ (⊕)



- 4.3 ปิดฝากล่องวงจรให้สนิทและขันสกรูให้แน่นก่อนการใช้งาน

- 4.4 ปั๊มนี้ได้ติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟ (ยกเว้นรุ่นมอเตอร์ 3 เฟส) เมื่อเกิดภาวะผิดปกติที่ทำให้อุณหภูมิสูงเกิน (Overload) ปั๊มจะหยุดทำงาน และจะเริ่มทำงานอีกครั้งเมื่ออุณหภูมิของปั๊มเข้าสู่ภาวะปกติ

- ⚠ ระวัง:** การใช้งานในภาวะ Overload บ่อยครั้ง จะทำให้อายุการใช้งานของปั๊มสั้นลง

- 4.5 เลือกขนาดสายไฟให้เหมาะสมกับปริมาณกระแสไฟใช้งาน อ้างอิงได้จากตารางขนาดสายไฟในหน้า 10 การเลือกใช้สายไฟขนาดเล็กเกินไป จะทำให้สายไฟเกิดความร้อนสูงจนเป็นอันตรายได้ และจะทำให้แรงดันไฟฟ้าต่ำเกินไปจนชิ้นส่วนภายในมอเตอร์เสียหายได้

## 4. การต่อวงจรไฟฟ้า (ต่อ)

ไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 Hz

| กำลังของมอเตอร์ |      | ขนาดสายไฟฟ้า พ.ท.หน้าตัด(ตาราง มม.)/ความยาว(เมตร) |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|-----------------|------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| แอมป์           | 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 โวลต์ 50 Hz

| กำลังของมอเตอร์ |      | ขนาดสายไฟฟ้า พ.ท.หน้าตัด(ตาราง มม.)/ความยาว(เมตร) |     |     |     |      |      |      |      |      |
|-----------------|------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| แอมป์           | 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: ดูค่าทางไฟฟ้า และกระแสไฟใช้งานสูงสุด ได้จากป้ายระบุสินค้าที่ตัวปั๊ม

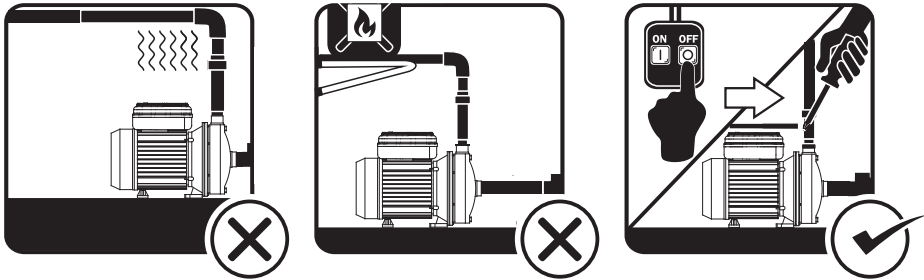
## 5. การใช้งานปั๊มน้ำ

5.1 ในการทำงานครั้งแรกหลังการติดตั้ง หรือขาดการใช้งานปั๊มเป็นระยะเวลานาน ต้องเติมน้ำลงในรูเติมน้ำให้เต็มตัวปั๊มก่อนการใช้งาน และทดสอบความผิดปกติของปั๊มน้ำตามข้อ 3.9 ก่อนทุกครั้ง

## 5. การใช้งานปั๊มน้ำ (ต่อ)

- 5.2 ในการทำงานครั้งแรกควรเปิดวาล์วที่ด้านทางเข้าของปั๊มเต็มที่ 100% แต่เปิดวาล์วที่ทางด้านออกของปั๊มในช่วงเริ่มต้นเพียง 10% ก่อนแล้วทดลองเดินเครื่องปั๊มและวัดค่ากระแสไฟฟ้าของปั๊มทันที โดยค่ากระแสไฟฟ้าควรอยู่ในช่วง 50~60% ของกระแสไฟฟ้าที่
- 5.3 ถ้ามีสิ่งผิดปกติให้หยุดการทำงานของปั๊มทันทีและตรวจสอบแก้ไข ถ้าไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ ให้เปิดวาล์วด้านจ่ายจากตัวปั๊มมากขึ้นช้าๆ จนสุด 100%
- 5.4 หลังจากปั๊มทำงานปรกติแล้ว ให้ทำการทดสอบเปิด-ปิดวาล์วน้ำอีก 2-3 ครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าปั๊มทำงานได้ปรกติหรือไม่
- 5.5 หากในระหว่างการทำงาน พบว่าเกิดเสียงดังผิดปกติในตัวปั๊ม ให้ทำการตรวจสอบว่า มีอะไรอุดตันที่ด้านดูดหรือไม่ หากไม่พบการอุดตันในท่อด้านดูด ให้หวั่นวาล์วเพื่อลดอัตราการไหลลงมาจนเสียงดังผิดปกติหายไป ไม่ควรปล่อยให้ปั๊มทำงานในภาวะที่มีเสียงดังผิดปกติ เพราะอาจทำให้ชิ้นส่วนภายในปั๊มเสียหายได้

**⚠ ระวัง:** เมื่อปั๊มทำงานผิดปกติเช่น มีเสียงดังมาก หรือ มีกลิ่นไหม้ ต้องหยุดการใช้งานและตัดไฟฟ้าทันที แล้วทำการแจ้งศูนย์บริการเพื่อทำการตรวจสอบ



- ⚠ ระวัง:** ในขณะที่ปั๊มทำงานอย่าสัมผัสตัวมอเตอร์โดยตรง เนื่องจากตัวมอเตอร์จะมีอุณหภูมิสูง
- ⚠ ระวัง:** ห้ามนำปั๊มน้ำไปใช้งานกับสารเคมีเพราะอาจทำให้ชิ้นส่วนภายในปั๊มเสียหายได้
- ⚡ คำเตือน:** ไม่ควรติดตั้งปั๊มใกล้วัตถุไวไฟ เพราะอาจเกิดการลุกไหม้ได้
- ⚡ คำเตือน:** ห้ามนำปั๊มน้ำไปใช้งานกับของเหลวติดไฟ เช่น น้ำมัน ทินเนอร์ เพราะอาจก่อให้เกิดการระเบิดหรือเพลิงไหม้ได้
- ⚡ คำเตือน:** ตัดวงจรไฟฟ้าทุกครั้ง ก่อนการติดตั้ง, ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุง
- ⚡ คำเตือน:** ขณะปั๊มทำงานห้ามสอดนิ้วมือหรือวัสดุใดๆ เข้าไปในตัวปั๊ม เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายได้

## 6. การแก้ไขปัญหา

| อาการผิดปกติ                                                 | สาเหตุที่เป็นไปได้                                                                                                                                                                            | การแก้ไข                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปั้มน้ำไม่ทำงาน                                              | 1. ไม่มีกระแสไฟฟ้า<br>2. ฟิวส์ขาด<br>3. สายไฟขาด/แตก<br>4. จุดเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟไม่ดี<br>5. แรงดันไฟฟ้า(Voltage) ต่ำ                                                                        | 1. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า<br>2. เปลี่ยนฟิวส์<br>3. เปลี่ยนสายไฟ<br>4. ทำความสะอาด/ขันยึดให้แน่น<br>5. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า/เปลี่ยนขนาดหรือความยาวสายไฟฟ้า                                                                                                                                                 |
| ปั้มน้ำทำงานแต่ไม่สูบน้ำ                                     | 1. วาล์วน้ำอยู่ในตำแหน่งปิด<br>2. ท่อดูดมีขนาดเล็กเกินไป<br>3. มีอากาศภายในท่อดูด<br>4. ตัวกรองน้ำ (Strainer) หรือ วาล์วด้านท่อดูดอุดตัน<br>5. ไม่มีน้ำในบ่อหรือถังพัก<br>6. ระยะดูดลึกเกินไป | 1. เปิดวาล์วน้ำ<br>2. ใช้ท่อดูดที่มีขนาดเหมาะสม<br>3. เติมน้ำให้เต็มตัวปั๊มและท่อดูด<br>4. นำสิ่งอุดตันออกจากตัวกรองน้ำและวาล์วด้านท่อดูด<br>5. ตรวจสอบปริมาณน้ำในบ่อหรือถังพัก/ติดตั้งวาล์วลูกลอย<br>6. ระยะดูดลึกของปั๊ม SCM, SMH, SMM ลึกสุดไม่เกิน 6 m ระยะดูดของปั๊ม SSH ลึกสุดไม่เกิน 9 m |
| ปั๊มหยุดระหว่างทำงาน                                         | 1. เบรกเกอร์ ตัดการทำงาน<br>2. มีสิ่งแปลกปลอมติดในตัวปั๊ม<br>3. ตัวป้องกันมอเตอร์ไหม้ทำงาน                                                                                                    | 1. ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของเบรกเกอร์ว่าเหมาะสมกับปั้มน้ำหรือไม่/เปลี่ยนเบรกเกอร์<br>2. ถอดปั๊ม นำสิ่งแปลกปลอมออก<br>3. รอให้มอเตอร์เย็นลง                                                                                                                                                           |
| อัตราการไหลต่ำ, แรงดันน้ำน้อยกว่าปกติ หรือ ปั้มน้ำมีเสียงดัง | 1. Impeller หมุนกลับทาง<br>2. Impeller ขรุขระ<br>3. อุปกรณ์, ข้อต่อหรือท่อมีการรั่ว<br>4. ท่อดูดมีขนาดเล็กเกินไป<br>5. ระดับน้ำในบ่อลึกเกินไป                                                 | 1. ต่อวงจรไฟฟ้าให้ถูกต้อง(ดูข้อ4.1)<br>2. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่<br>3. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่<br>4. ใช้ท่อดูดที่มีขนาดเหมาะสม<br>5. ลดระยะด้านดูดหรือใช้ถังพัก                                                                                                                                  |

## 7. ข้อมูลทางเทคนิค

|                               |                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 อุณหภูมิห้องขณะใช้งาน     | : 0-40 °C                                                                        |
| 7.2 อุณหภูมิของเหลวขณะใช้งาน  | : 0-40 °C                                                                        |
| 7.3 ความชื้นอากาศขณะใช้งาน    | : ความชื้นสัมพัทธ์ 95% หรือต่ำกว่า                                               |
| 7.4 ระดับความสูงใช้งาน        | : ต่ำกว่า 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล                                           |
| 7.5 ลิ่งแวลต์ล่อม             | : ไม่มีสารที่ระเบิดได้ หรือไอแก๊ส, ที่มีการกัดกร่อนสูง                           |
| 7.6 ของเหลวที่สามารถใช้งานได้ | : น้ำสะอาด, น้ำจากระบบประปา, น้ำดื่ม, น้ำที่มีความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง pH 5-9 |
| 7.7 แรงดันสูงสุด              | : 7 kgf/cm <sup>2</sup> (7 bars)                                                 |
| 7.8 ระยะดูดลึกสุด             | : ปั๊ม SCM, SMH, SMM สามารถดูดได้ลึก 6 เมตร<br>ปั๊ม SSH สามารถดูดได้ลึก 9 เมตร   |
| 7.9 มอเตอร์                   |                                                                                  |
| แรงดันไฟฟ้า                   | : 1 เฟส 220V หรือ 3 เฟส 380V                                                     |
| ความถี่                       | : 50 Hz                                                                          |
| กระแสไฟฟ้า                    | : อ้างอิงจากป้ายระบุสินค้า                                                       |
| ระดับการป้องกัน               | : IP 54                                                                          |

ทางบริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงคุณลักษณะ สมรรถนะ หรือรูปแบบบางประการโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

**บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชั่น (ประเทศไทย) จำกัด**

นิคมอุตสาหกรรมบางชัน เลขที่ 111 ซอย เสรีไทย 54 แขวง คั่นนาวา  
เขต คั่นนาวา กรุงเทพฯ 10230 ประเทศไทย