ศูนย์บริการและอะไหล่

ก่อนติดต่อศูนย์บริการ ขอให้หารายละเอียดของปั๊มน้ำจากแผ่นป้ายด้านหลังเครื่อง
ได้แก่ ชื่อรุ่น, วันที่ผลิต และ หมายเลขเครื่อง

หากมีข้อสงสัยประการใดโปรดติดต่อศูนย์บริการ มิตซูบิชิ อีเลคทริค กันยงวัฒนา จำกัด หรือตัวแทนจำหน่าย

บริษัท มิตซูบิชิ อีเล็คทริค กันยงวัฒนา จำกัด 28 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์ : 0-2731-6901 (อัตโนมัติ) โทรสาร : 0-2379-4763

ผู้ผลิต บริษัท กันยงอีเลคทริก จำกัด (มหาชน)

67 หมู่ 11 ถนนบางนา-ตราด กม.20 ต.บางโฉลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

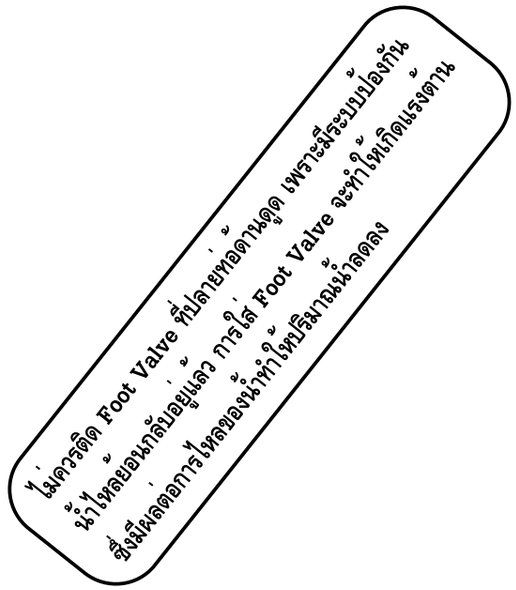
K3361P00401 - D

MITSUBISHI ELECTRIC

คู่มือการใช้งานและการติดตั้ง

รุ่น IP-505Q2

⚠ คำเตือน - กรุณาอ่านและทำความเข้าใจคู่มือฉบับนี้ก่อนการติดตั้งและการใช้งาน -
(เพื่อให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และควรเก็บคู่มือนี้ไว้เพื่อศึกษาเมื่อไม่เข้าใจหรือเกิดเหตุขัดข้องใดๆขึ้นในภายหลัง)



ควรตรวจสอบสภาพทั่วไปของปั๊มน้ำที่ซื้อมา ก่อนการติดตั้ง ว่าอยู่ในสภาพดี, ชิ้นส่วนครบ, ไม่แตก-หัก, หลุด, หลวม

สารบั

- คำเตือน 2
- ข้อควรระวัง 2
- โครงสร้างและชิ้นส่วนหลัก 3
- ข้อมูลจำเพาะ 3
- วงจรไฟฟ้า 3
- การติดตั้ง 4
  - ข้อควรปฏิบัติในการติดตั้ง 4
  - ตัวอย่างรูปแบบการติดตั้ง 5
- การเดินเครื่องและการใช้ 6
- การปรับแรงดันและระยะส่ง 7
- การซ่อมแก้ไข 8
  - ตัวอย่างและการจัดการเมื่อผิดปกติ 8
  - ไฟแสดงสภาวะการทำงานและการป้องกัน 9
- รายชื่อชิ้นส่วนของปั๊มน้ำ 10
- รายการชิ้นส่วน 11
- ศูนย์บริการและอะไหล่ 12

1) ⚠ คำเตือน (ไม่ปฏิบัติตามอาจจะได้รับอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส)

1. การติดตั้ง

1.1) **ห้าม** ติดตั้ง เต้ารับ-เต้าเสียบ (ปลั๊กตัวเมีย-ตัวผู้) ในบริเวณที่น้ำสามารถสาดถึงได้ หรือมีความชื้นสูงต้อง ติดตั้งบนพื้นที่มั่นคงแข็งแรงและขนาดสายของ เต้ารับ (ปลั๊กตัวเมีย) ต้องไม่ต่ำกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร และ **ห้าม** ใช้รวมกับอุปกรณ์อื่น

1.2) **ห้าม** นำเต้ารับ-เต้าเสียบ (ปลั๊กตัวเมีย-ตัวผู้) เข้าไปไว้ในฝาครอบปั๊มน้ำ เพราะอาจเกิดน้ำรั่วเข้าถึงได้

1.3) **ต้อง** ติดตั้งสายดินที่มากับตัวเครื่องแข้ากับแท่งสายดิน (Ground rod) ที่ได้มาตรฐานโดยช่างผู้ชำนา วาน (**ห้าม** ต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำ สายล่อฟ้า หรือสายดินของโทรศัพท์ เพราะอาจจะทำให้เกิดไฟดูดได้

2. การบำรุงรักษาและการซ่อมแก้ไข

2.1) **ห้าม** ดัดแปลงหรือแก้ไขชิ้นส่วนให้เปลี่ยนไปจากสภาพเดิมมิฉะนั้นอาจเกิดอันตรายร้ายแรงได้

2.2) **ต้อง** ตัดกระแสไฟฟ้าออกก่อนทุกครั้ง เมื่อมีการบำรุงรักษาหรือซ่อมแก้ไขและ ห้าม บุคคลที่ไม่มีความรู้ซ่อมแก้ไข

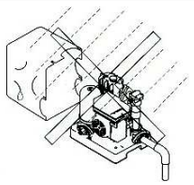
3. การใช้งาน

3.1) **ห้าม** ใช้ปั๊มน้ำสูบของเหลวชนิดอื่น เช่น สารเคมี , น้ำมัน ฯลฯ

1. การใช้งาน

4.1) **ห้าม** สัมผัสหรือใช้งานปั๊มน้ำในขณะที่มีชิ้นส่วนไม่ครบ เช่น ไม่สวมฝาครอบปั๊มน้ำ

4.2) **ห้าม** ใช้งานปั๊มน้ำขณะมีน้ำรั่วหรือน้ำท่วม



ห้ามทำ | ถอดปลั๊ก | ห้ามถอด | สายดิน

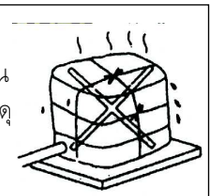
2) ⚠ ข้อควรระวัง (ไม่ปฏิบัติตามอาจได้รับบาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหาย)

1. เมื่อไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานาน

ควร ตัดกระแสไฟฟ้าออก เมื่อไม่ได้ใช้งานหรือหยุดเครื่องเป็นระยะเวลาหลายวัน

2. ตรวจเช็คการระบายน้ำ.

ควร ติดตั้งปั๊มน้ำในที่ร่มหรือที่ระบายความร้อนได้ดีถ้าติดตั้งกลางแจ้งไม่ควรนำสิ่งของหรือวัสดุอื่นไปห่อหุ้มปั๊มน้ำ เช่น ผ้าหรือถุงพลาสติก เพราะจะทำให้การระบายความร้อนไม่ดี



3. สายไฟฟ้า

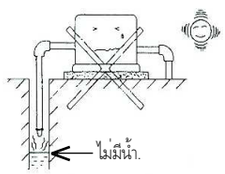
ควร มีการตรวจสอบสภาพสายไฟอย่างสม่ำเสมอและ ไม่ควรใช้งานปั๊มน้ำขณะสายไฟชำรุด

4. เมื่อเกิดเหตุผิดปกติ

ควร ตัดกระแสไฟฟ้าทันที ที่เกิดเหตุผิดปกติ และ ปรึกษาศูนย์บริการมิตซูบิชิ อีเลคทริค กันยงวัฒนา จำกัด หรือตัวแทนจำหน่าย

5. เดินเครื่องไม่มีน้ำ

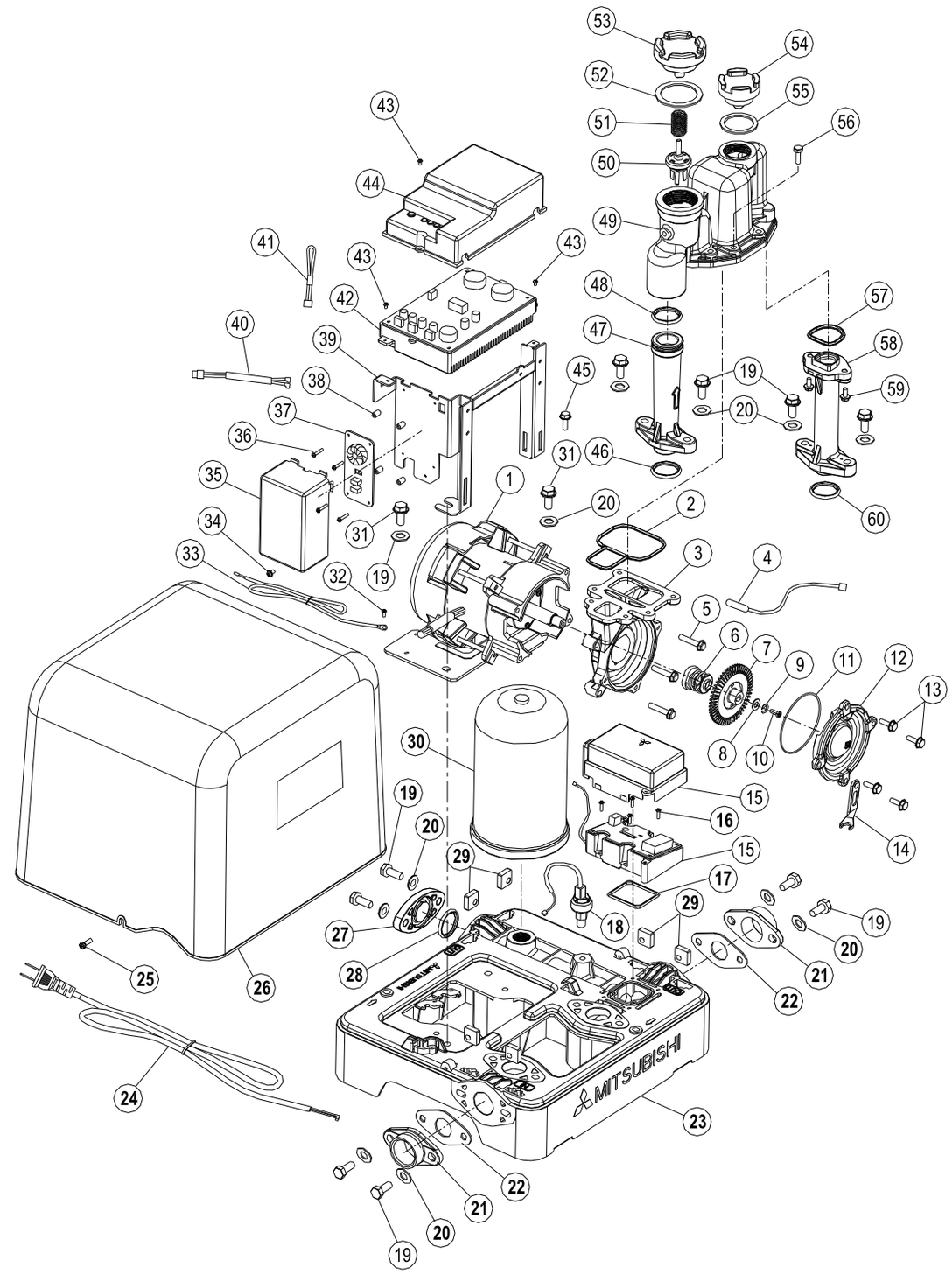
ไม่ควร เดินเครื่องเปล่า (โดยที่แหล่งจ่ายน้ำไม่มีน้ำ) เพราะจะทำให้เกิดความร้อนจนเกิดผลเสียหายต่อชิ้นส่วนภายในเครื่องได้



6. หลีกเลี่ยงการแตะต้องตัวเครื่อง

ไม่ควร สัมผัสปั๊มน้ำหรือมอเตอร์เพราะจะมีอุณหภูมิสูงขณะทำงาน และ ไม่ควร สัมผัสส่วนที่หมุนได้ เพราะอาจจะทำให้ได้รับอันตรายได้

11) รายการชิ้นส่วน

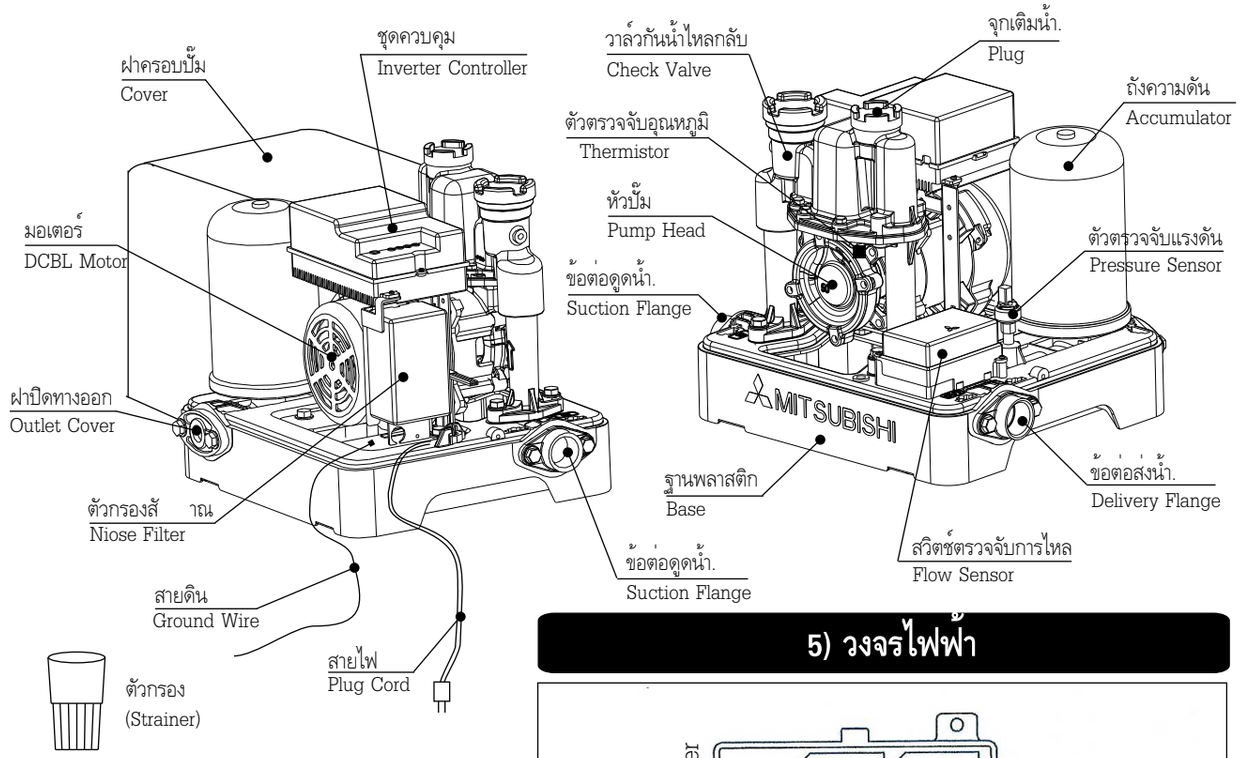


10) รายชื่อชิ้นส่วนของปั๊มน้ำ

NO.	PART NAME
1	DCBL MOTOR
2	PACKING (HOUSING)
3	CASING
4	THERMISTOR
5	HEX-BOLT M6x30
6	MECHANICAL SEAL
7	IMPELLER
8	WASHER-SUS
9	S-WASHER-SUS M5
10	P-BOLT-SUS M5
11	O-RING
12	CASING COVER
13	BOLT M6x1x20
14	HANGER
15	FLOW SENSOR
16	PPT.SCW M5x20
17	PACKING (FLOW SW.)
18	PRESSURE SENSOR
19	BOLT M8x1.25x30
20	WASHER 8
21	FLANGE
22	GASKET
23	BASE * IP
24	PLUG CORD
25	TAPPING SCREW 5x12
26	COVER ASS'Y
27	OUTLET COVER
28	PACKING
29	SQUARE NUT
30	ACCUMULATOR
31	BOLT M8x1.25x25
32	PP.SCREW-BS M5x10
33	GROUND WIRE
34	PP. SCREW 4x8
35	FILTER COVER

NO.	PART NAME
36	PP.SCREW M3x15
37	NOISE FILTER
38	SPACER (FILTER)
39	SUPPORT ASS'Y
40	LEAD WIRE (FILTER)
41	LEAD WIRE (CONTROL)
42	INVERTER CONTROLLER
43	PP. SCREW 4x8
44	CONTROLLER COVER
45	HEXAGON BOLT
46	PACKING (155~305)
47	SUC-JOINT*EP-205~405
48	O-RING
49	HOUSING
50	CHECK VALVE
51	COIL SPRING*EP
52	PACKING
53	VALVE CAP*205~405
54	VALVE CAP*85~405
55	PACKING
56	HEXAGON BOLT M6x20
57	PACKING (OUTLET PIPE)
58	OUTLET PIPE*EP-205~405
59	TAPPING SCREW 5x25
60	PACKING (155~305)

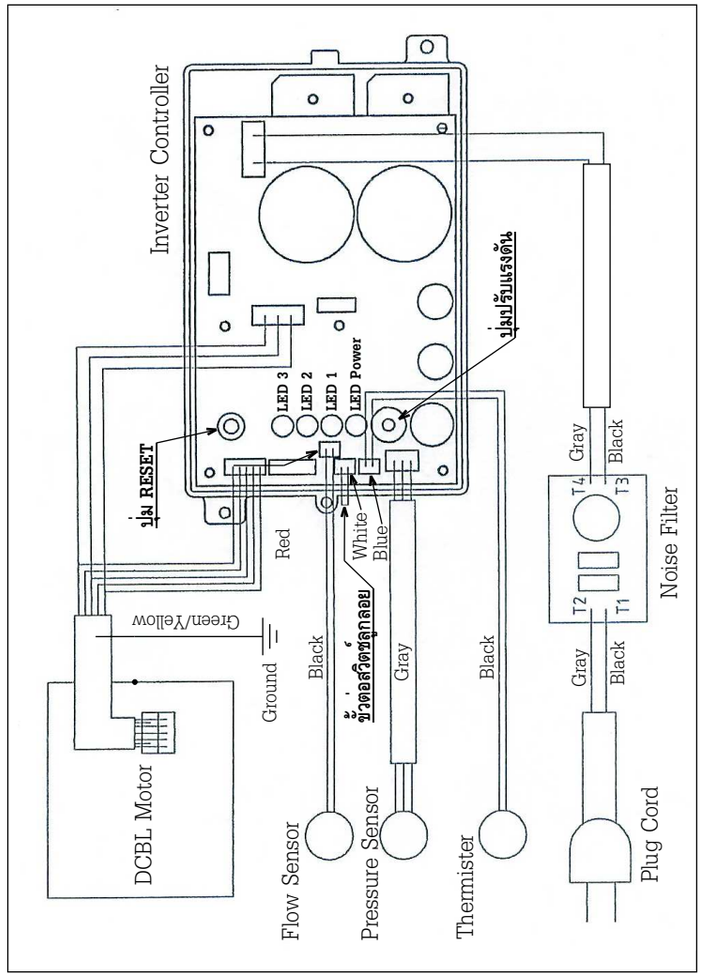
3) โครงสร้างและชิ้นส่วนหลัก



4) ข้อมูลจำเพาะ

แรงดันไฟฟ้า	220	โวลต์
ความถี่ไฟฟ้า	50	เฮิรตซ์
ขนาด	500	วัตต์
ระยะดูดน้ำ(ลึก)	9	เมตร
ระยะส่งน้ำ(สูง)	23~26	เมตร
ปริมาณน้ำ(ที่ 12 ม.)	58	ลิตร/นาที
ปริมาณน้ำสูงสุด	70	ลิตร/นาที
ช่วงแรงดันคงที่	LOW ~ HIGH 2.7 ~ 3.0	ก.ก./ซ.ม.^{2}
ขนาดท่อดูดและท่อส่ง	$1\frac{1}{4}$	นิ้ว
ขนาดภายนอก	380x320x340	ม.ม.
น้ำหนักสุทธิ	12	ก.ก.
น้ำหนักรวมบรรจุ	14	ก.ก.
มีระบบป้องกัน -การไม่มีน้ำเข้า -ความร้อนสูง -แรงดันไฟฟ้าตก	 -โหลดเกิน -การลัดวงจร	

5) วงจรไฟฟ้า



6) การติดตั้ง

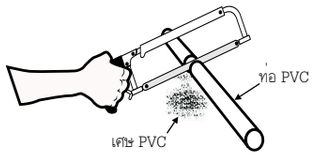
(1). ข้อควรปฏิบัติในการติดตั้ง

1. ควรติดตั้งในบริเวณที่ง่ายต่อการดูแลรักษา เป็นจุดที่แห้ง มีลมผ่าน ไม่ชื้น ไม่ร้อนเกิน 40°C เพื่อป้องกันการเกิดสนิม และควรเป็นจุดที่มีพื้นที่พอในการบำรุงรักษา-ซ่อมแซม

2. ควรติดตั้งใกล้บ่อและใกล้ตัวบ้านมากที่สุด เพื่อไม่ให้เสียกำลังดูดและส่งของน้ำ.

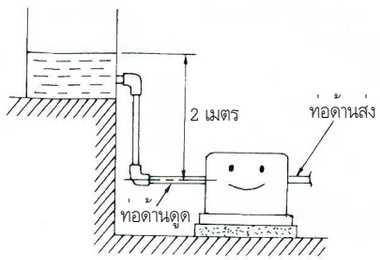
3. ควรใช้ท่อตามขนาดที่กำหนด และใช้ข้อต่อ-ข้องอให้มีจำนวนน้อยที่สุด เพื่อไม่ให้เสียประสิทธิภาพในการส่งน้ำ. นอกจากนี้ท่อที่เดินควรยึดด้วยอุปกรณ์ยึดท่อให้แข็งแรง

4. ถ้าใช้ท่อ PVC และตัดท่อด้วยใบเลื่อย จะมีเศษขี้เลื่อยค้างอยู่ในท่อ ควรนำเศษ PVC ดังกล่าวออกให้หมด เพราะเศษเหล่านี้จะไปอุดตันท่อและก๊อกน้ำ.



5. ควรติดตั้งให้ปั๊มดูดจากถังพักน้ำหรือบ่อน้ำ ไม่ควรต่อปั๊มดูดจากมิเตอร์น้ำโดยตรง เพราะอาจทำให้เกิดความเสียหายและสิ้นเปลืองได้

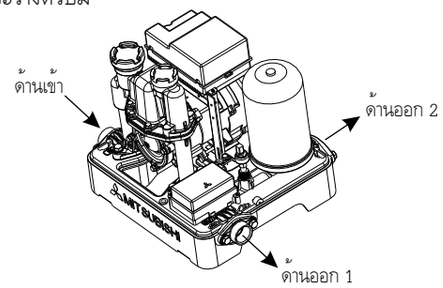
6. กรณีที่ต่อดูดจากถังพักน้ำที่ผิวน้ำอยู่เหนือตัวปั๊ม ควรให้ระดับผิวน้ำอยู่เหนือปั๊มไม่เกิน 2 เมตร เพื่อป้องกันปั๊มรับภาระจากแรงดันน้ำโดยตรงมากเกินไป



7. จุดข้อต่อท่อต้องไม่รั่ว โดยควรระวังอย่างยิ่งที่ท่อด้านดูด ห้ามรั่วเด็ดขาด เพราะถ้ารั่วแล้วอากาศจะถูกดูดเข้าไป ทำให้ปั๊มดูดน้ำไม่ขึ้น และจะตรวจสอบหาจุดรั่วได้ยาก

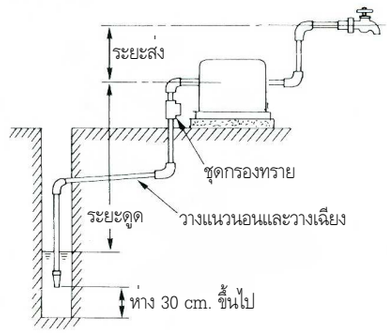
8. ในกรณีที่ในบ่อหรือสระมีสิ่งปนเปื้อนมาก ให้ใส่ตัวกรองน้ำ(Strainer) ที่ปลายท่อน้ำ โดยให้ตัวกรองน้ำอยู่ในระดับที่สูงกว่าพื้นบ่ออย่างน้อย 30 ซ.ม. เพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งสกปรกหรือทรายถูกดูดขึ้นมา ดังรูปด้านบน

9. เนื่องจากที่ตัวปั๊มมีจุดต่อท่อส่งน้ำออก 2 ทางออก ควรเลือกให้เหมาะกับจุดที่จะวางตัวปั๊ม



10. ในกรณีที่ต้องติดตั้งไกลจากบ่อ การวางท่อในแนวนอนจากบ่อจนถึงตัวปั๊ม จะถูกจำกัดตามระยะดูด โดยความยาวของท่อน้ำที่วางในแนวนอนต้องยาวไม่เกินค่าในตาราง

ระยะดูดจริง (เมตร)	ความยาวท่อที่วางแนวนอนได้ (เมตร)
8	2
7	12
6	22
5	32



11. ในกรณีที่ต้องการต่อสวิตช์ลูกลอยไฟฟ้า(แนะนำให้ใช้ลูกลอยแบบอิเล็กทรอนิกส์) เพื่อควบคุมระดับน้ำในถังพักหรือบ่อพักน้ำก่อนเข้าปั๊ม เพื่อที่จะเตือนว่าน้ำในแหล่งน้ำหมดหรือเหลือน้อยแล้ว (การเดินเครื่อง-ปั๊มโดยไม่มีน้ำจะทำให้ปั๊มร้อนจัดและมีผลต่ออายุการใช้งานของปั๊ม) สามารถทำได้ตามลำดับขั้น ดังในตัวอย่างการติดตั้งในเอกสารแนบ

12. เนื่องจากปั๊มน้ำมี Check Valve ที่ป้องกันน้ำไหลย้อนกลับอยู่แล้ว ไม่ต้องใส่ฟุตวาล์วที่บริเวณปลายท่อ

13. กรณีดูดจากบ่อที่มีทราย ขอให้ติดชุดกรองทรายที่ด้านดูดของปั๊มด้วย ดังรูปด้านบน

2). ไฟแสดงสภาวะการทำงานและการป้องกัน (ดูได้จากหลอดไฟ LED ที่ด้านบนของกล่องควบคุม)

● ...ไฟติด ○ ...ไฟดับ ◎ ...ไฟกระพริบ

2.1 สภาวะทำงานปกติ

สภาวะ	ไฟแสดงที่ชุดควบคุม		รายละเอียดและความหมาย
เริ่มเดินเครื่องและล่อน้ำ.	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ● ○ ○	หลังเติมน้ำแล้วเสียบไฟ จะแสดงเช่นนี้จนกว่าปั๊มจะเริ่มดูดน้ำขึ้นมาได้
เดินเครื่องปกติ	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ○ ● ○	การเดินเครื่องปกติ แบบควบคุมแรงดันให้คงที่ (เดินเครื่องตามแรงดันที่ปรับตั้งไว้โดยปุ่มปรับแรงดันในชุดควบคุม)
เดินเครื่องเต็มที่	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ○ ○ ●	สภาพเดินเครื่องที่ความเร็วรอบของมอเตอร์สูงสุด (Full Load) (แรงดันน้ำจะต่ำกว่าแรงดันที่ตั้งไว้ด้วยปุ่มปรับแรงดัน)
เดินเครื่องโดยปริมาณน้ำออกต่ำกว่า 4 ลิตร/นาที หรือสภาพหยุดปั๊ม	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ○ ○ ○	ปริมาณน้ำด้านออกน้อย (ต่ำกว่า 4 ลิตร/นาที) หรือสภาพปั๊มหยุดหมุนหลังปิดวาล์วด้านออกทั้งหมด โดยปั๊มจะเดินประมาณ 10 วินาที แล้วจะหยุด

2.2 สภาวะป้องกันปั๊มน้ำจากความผิดปกติ

สภาวะผิดปกติ	ไฟแสดงที่ชุดควบคุม		รายละเอียดและความหมาย
อุณหภูมิที่หัวปั๊มสูงเกินไป	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ○ ◎ ○	ถ้าหัวปั๊มร้อนมาก จนอุณหภูมิสูงขึ้นถึง 65°C ปั๊มน้ำจะหยุดทำงาน และหลังจากหัวปั๊มเย็นลงต่ำกว่า 50°C ปั๊มน้ำก็จะกลับมาทำงานเองอย่างอัตโนมัติ
น้ำขาด (ช่วงแรก)	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ● ○ ○	หากปั๊มทำงานแล้ว อยู่ๆน้ำขาดหายไปประมาณ 10 นาที ปั๊มจะหยุดทำงานชั่วครู่ (ประมาณ 1~10 นาที) จากนั้นก็จะกลับมาทำงานใหม่ อย่างอัตโนมัติ
น้ำขาด (เป็นระยะเวลานาน)	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ◎ ○ ○	เมื่อทำงานแบบน้ำขาด(ช่วงแรก) ซ้ำไป-มา ครบ 5 รอบ ปั๊มจะหยุดทำงานโดยสิ้นเชิง ถ้าจะให้ปั๊มทำงานอีกครั้งหลังจากมีน้ำแล้ว ให้กด Reset ที่ชุดควบคุม
การเกิดกระแสเกิน (Over Load)	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	●→● ●→○ ●→○ ○→◎	ถ้ามอเตอร์ทำงานเกินกำลังมากๆ หรือมีสิ่งแปลกปลอมขบอยู่ที่ใบพัดหรือใบพัดเกิดการล๊อคจนมอเตอร์หมุนไม่ได้ ระบบควบคุมจะสั่งให้ปั๊มหยุดทำงาน ถ้าจะให้ปั๊มทำงานอีกหลังจากซ่อมเสร็จ ให้กด Reset ที่ชุดควบคุม
น้ำในถังพักหรือในบ่อพักไม่มี (กรณีต่อสวิตช์ลูกลอย)	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ◎ ◎ ◎	กรณีที่มีการต่อขั้วสวิตช์ลูกลอยออกมาใช้งาน (ปกติขั้วนี้ทางโรงงานผลิตจะต่อช๊อตกันไว้) เพื่อที่จะใช้ควบคุมระดับน้ำในถังหรือบ่อพักน้ำก่อนเข้าปั๊ม คือถ้าระดับน้ำลดลงเหลือต่ำกว่าที่กำหนดปั๊มจะหยุดทำงาน และเมื่อน้ำมีเพิ่มมากขึ้น ปั๊มจะกลับมาทำงานเองโดยอัตโนมัติ
แรงดันไฟฟ้าต่ำเกินไป	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● ● ◎ ○	ถ้าหากแรงดันไฟฟ้าตก จนต่ำกว่า 150V ปั๊มจะหยุดทำงาน ถ้าแรงดันไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ปั๊มก็จะกลับมาทำงานปกติเหมือนกัน แต่ถ้าแรงดันไฟฟ้าไม่กลับมาเป็นระยะเวลานาน ปั๊มจะหยุดทำงานโดยสิ้นเชิง จนกว่าจะกด Reset ที่ชุดควบคุม จึงจะทำงานอีก
การเกิดลัดวงจรที่ชุดควบคุม และ อื่นๆ	POWER LAMP 1 LAMP 2 LAMP 3	● } ไฟกระพริบไม่ตรงกับข้อใดเลย	ถ้าหลอดไฟกระพริบไม่ตรงกับข้อใดเลย ให้ลองกด Reset ที่ชุดควบคุม แล้วถ้าปั๊มน้ำไม่สามารถทำงานได้ ให้ติดต่อศูนย์บริการโทร. 0-2931-6841,0-2731-6901

9) การซ่อมแก้ไข

⚠ ห้ามดัดแปลงแก้ไขและต้องใช้อะไหล่แท้จาก
ศูนย์บริการ มิตซูบิชิ อีเลคทริค กันยงวัฒนา จำกัด หรือตัวแทนจำหน่ายเท่านั้น

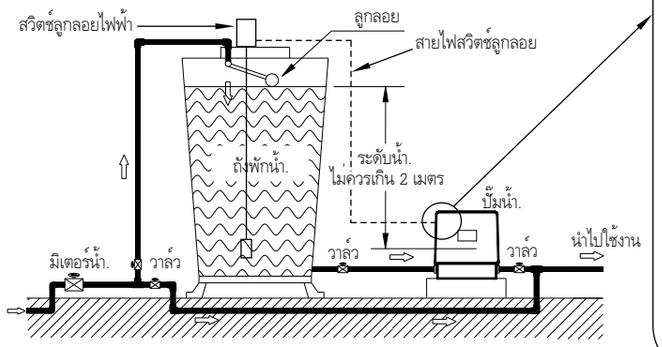
เมื่อเกิดความผิดปกติในระหว่างการใช้งาน ควรหยุดการใช้งานและถอดปลั๊กไฟออก จากนั้นให้ตรวจสอบรายละเอียดอาการเสีย แล้วปรึกษากับร้านซ่อมหรือศูนย์บริการ (การติดต่อกรุณาแจ้งชื่อรุ่นของปั๊มน้ำให้ถูกต้อง)

1). ตัวอย่างและการจัดการเมื่อผิดปกติ ○ สามารถตรวจสอบแก้ไขด้วยตนเองได้ ● ควรแจ้งช่างหรือศูนย์บริการ

อาการที่เสีย	สาเหตุ	การแก้ไข	
ปั๊มไม่ทำงาน *(มอเตอร์ไม่หมุนและไม่มีเสียงดังที่ผิดปกติ)*	ปลั๊กหลวมหรือลืมเปิดสวิตช์	เสียบปลั๊กไฟให้แน่นหรือเปิดสวิตช์	○
	อุปกรณ์ตัดไฟ เช่น เบรกเกอร์ หรือ เซฟ-ที-คัต ทำงาน	ให้ดึงคันโยกของเบรกเกอร์ลงให้สุด แล้วดันขึ้นไปใหม่	○
	อุปกรณ์ตัดไฟทำงานอีกครั้งหลังทำตามหัวข้อด้านบนแล้ว	แสดงว่าเกิดการลัดวงจร ให้ติดต่อช่างหรือศูนย์บริการ	●
	สายไฟชำรุด หรือ ตัวกรองสั าณเสีย	ถ้าหลอด Power ที่ชุดควบคุม ไม่ติด ให้ตรวจสอบสายไฟตั้งแต่ปลั๊กไปตัวกรองสั าณจนถึงชุดควบคุม ว่าชำรุดหลุด-หลวมหรือไม่	○
	เกิดจากชุดควบคุมทำงานเชิงป้องกันซึ่งอาจเกิดจาก - น้ำในแหล่งน้ำไม่มี - แรงดันไฟฟ้าตก - น้ำขาดช่วง - เกิด Over Load - หัวปั๊มร้อนจัด - ไฟฟ้าลัดวงจรในชุดควบคุม	ให้ดูลักษณะการติด-ดับ ของหลอดไฟ LED แจ้งปั หาที่ชุดควบคุม เทียบกับตารางหน้า 9 แล้วแก้ไขตามหัวข้อในตารางดังกล่าว	●
	สวิตช์ตรวจจับความดัน หรือ ชุดควบคุม หรือ มอเตอร์ เสีย	ถ้าตรวจสอบหลอดไฟ LED ที่ชุดควบคุมเทียบกับตารางหน้า 9 แล้วไม่พบปั หา และกด Reset แล้ว แต่ปั๊มก็ยังไม่ทำงาน แสดงว่าสวิตช์ตรวจจับความดัน หรือ ชุดควบคุม หรือมอเตอร์ อาจเสีย ให้ติดต่อช่างหรือศูนย์บริการ	●
ปั๊มไม่ทำงาน *(มอเตอร์ไม่หมุนแต่มีเสียงดังที่ผิดปกติ)*	อาจมีคราบตะกรันติดที่ใบขับน้ำ หรือมีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ภายในปั๊ม	ใช้ไขควงปากแบนหมุนที่แกนมอเตอร์(ด้านท้าย) ให้สามารถหมุนไปมาได้สะดวก	○
น้ำไม่ไหล (แต่มอเตอร์หมุน)	น้ำล่อไม่เพียงพอ หรือวาล์วกันน้ำย้อนกลับสกปรก	ทำความสะอาดวาล์วกันน้ำย้อนกลับแล้วเติมน้ำให้เพียงพอ	○
	ไม่มีน้ำเข้าทางท่อด้านดูด	ตรวจสอบวาล์วน้ำเข้าและแหล่งน้ำ ว่ามีน้ำหรือไม่	○
	ท่อด้านดูด อุดตัน	หาจุดที่ท่ออุดตัน แล้วดำเนินการแก้ไข	○
ปั๊มส่งน้ำออกไม่ค่อยดี	อากาศซึมเข้าท่อด้านดูดน้ำ ที่รั่วหรือขันไม่แน่น	ให้แก้ไขจุดที่รั่ว หรือขันให้แน่น	○
ปั๊มยังทำงานบางครั้ง (แม้ว่าปิดวาล์วทุกจุดแล้ว)	มีสิ่งแปลกปลอมอยู่ระหว่างวาล์วกันน้ำย้อนกลับ	ถอดฝาปิดวาล์วกันน้ำย้อนกลับออก แล้วทำความสะอาด	○
	มีน้ำรั่วที่ตัวปั๊ม หรือที่ท่อส่งน้ำออก	หาจุดรั่วด้านท่อส่งน้ำออก เช่น ข้อต่อ, ก๊อก, ฝักบัว, ชักโครก ฯลฯ	○
ปั๊มไม่หยุด (แม้ปิดวาล์วด้านออกทั้งหมดแล้ว)	ตัวตรวจจับอุณหภูมิเสีย	ถ้าปั๊มทำงานโดยมอเตอร์หมุนช้าๆ ให้ตรวจสอบขั้วต่อและสายไฟของตัวตรวจจับอุณหภูมิ ว่าหลุด-หลวม, ขาดหรือไม่	○
	สวิตช์ตรวจจับความดัน หรือชุดควบคุม เสีย	ถ้าปิดวาล์วทั้งหมดและตรวจดูแล้วไม่มีจุดรั่ว ให้กด Reset ถ้าปั๊มยังไม่หยุดทำงาน ให้ติดต่อช่างหรือศูนย์-บริการ	●
ปั๊มเสียงดังผิดปกติมาก	ใบพัดเกิดการเสียดสีหรือมีสิ่งแปลกปลอมอยู่ภายใน	ให้ติดต่อช่างหรือศูนย์บริการ	●

(2). ตัวอย่างรูปแบบการติดตั้ง

แบบที่ 1 กรณีดูดน้ำจากถังพักน้ำที่อยู่บนดิน

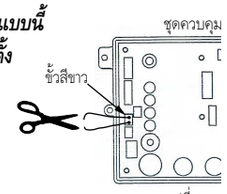


ขั้นตอนการต่อสายไฟสวิตช์ลูกลอยเข้าชุดควบคุม

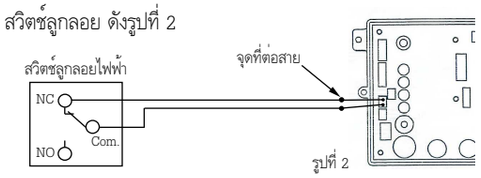
ข้อแนะนำ :- ในการติดตั้งเพื่อใช้งานแบบนี้ ควรให้ช่างผู้รู้เป็นผู้ติดตั้ง

1). ที่ขั้วต่อสาย (สีขาว) ในชุดควบคุม ให้ "ตัดสาย" ที่ต่อแบบซ๊อตวงจรไว้จากโรงงาน ดังรูป ที่ 1

2). ต่อสายที่ตัดออกเข้ากับสายไฟจากสวิตช์ลูกลอย ดังรูปที่ 2

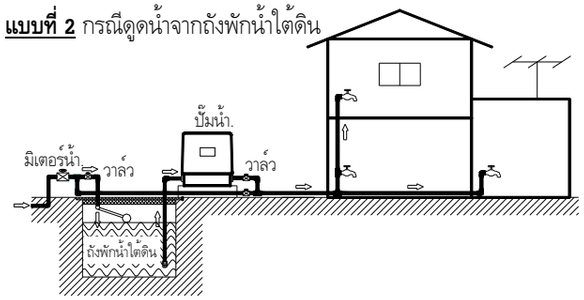


รูปที่ 1

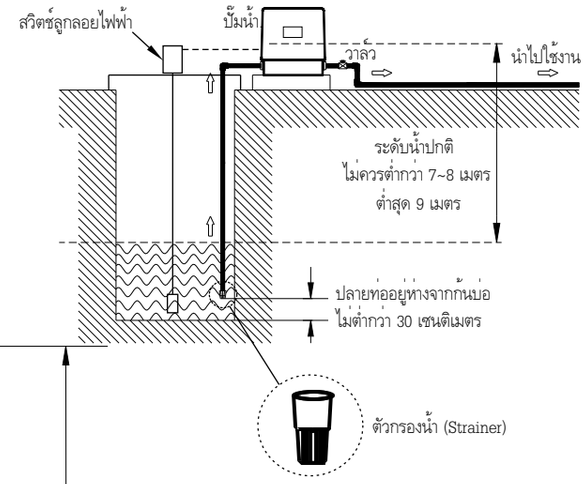


รูปที่ 2

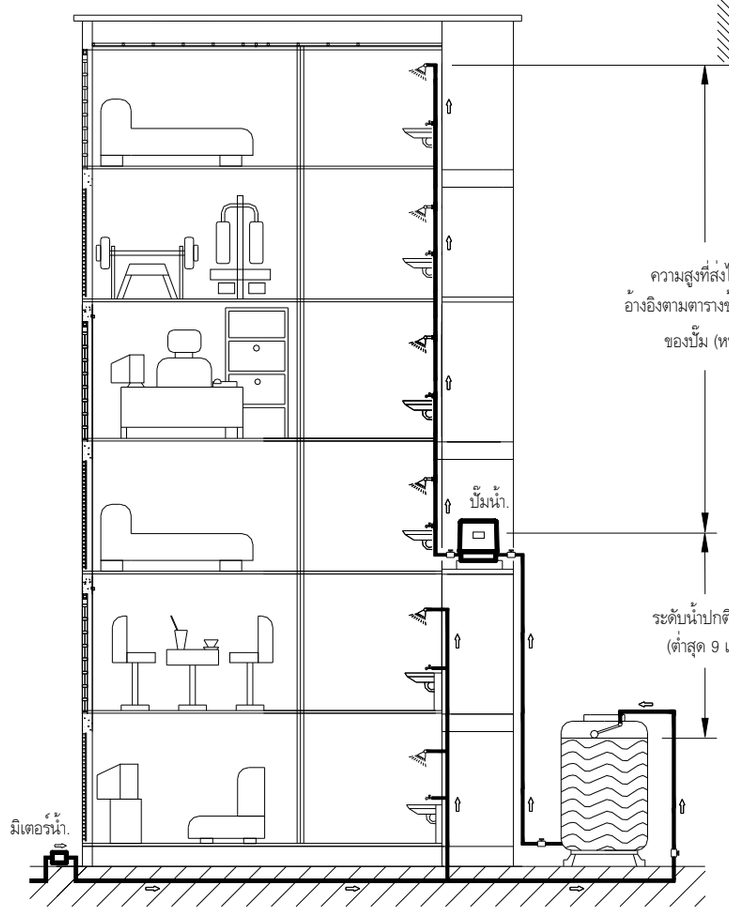
แบบที่ 2 กรณีดูดน้ำจากถังพักน้ำใต้ดิน



แบบที่ 3 กรณีดูดน้ำจากบ่อน้ำ (ติดตั้งให้ใกล้บ่อน้ำมากที่สุด)

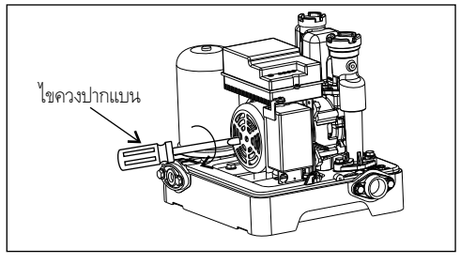


แบบที่ 4 กรณีติดตั้งในอาคารสูง



7) การเดินเครื่องและการใช้

(1). การเริ่มเดินเครื่อง



1. ถอดปลั๊กไฟของปั๊มออก
2. เปิดฝาครอบตัวปั๊มออก
3. ให้ใช้ไขควงปากแบบหมุนที่แกนด้านท้ายมอเตอร์ โดยให้แกนมอเตอร์สามารถหมุนได้คล่อง
4. เปิดวาล์วหรือก๊อกน้ำด้านท่อจ่ายน้ำออก 1 จุด
5. ทำการล่อน้ำ (ปั๊มต้องการใช้น้ำจำนวนเล็กน้อยสำหรับล่อให้ปั๊มเริ่มทำงาน ในช่วงแรกของการทำงานหลังติดตั้งหรือซ่อมเสร็จใหม่ๆ) ตามขั้นตอนดังนี้
   - 5.1 เปิดจุกเติมน้ำออก
   - 5.2 ค่อยๆเติมน้ำจนเต็ม โดยระวังอย่าให้มอเตอร์และชุดควบคุมโดนน้ำ.
   - 5.3 ปิดจุกเติมน้ำให้แน่น แล้วใช้ผ้าแห้งเช็ดน้ำที่เกาะอยู่ตามบริเวณรอบๆให้แห้ง
   - 5.4 เสียบปลั๊กไฟให้เครื่องทำงาน เครื่องจะดูดน้ำได้ภายใน 2~7 นาที (ขึ้นอยู่กับระยะดูด)
6. ถ้าไม่มีน้ำออกทางท่อจ่ายน้ำ ให้ถอดปั๊กไฟออก แล้วทำตามขั้นตอน 5.1~5.4 ใหม่อีกครั้ง

(2). การตรวจสอบการทำงานก่อนใช้

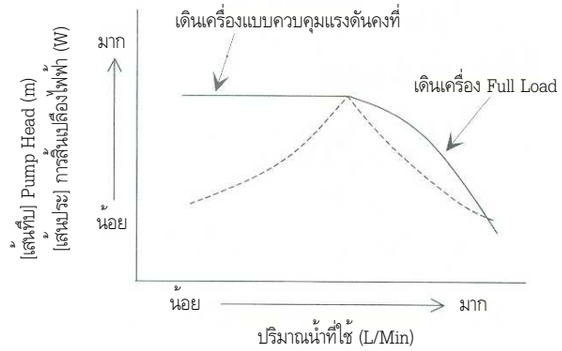
1. เมื่อเปิดก๊อกน้ำ น้ำจะระบายออกชั่วครู่หนึ่ง แล้วมอเตอร์จึงจะเริ่มทำงานอย่างอัตโนมัติ ในทางกลับกัน ถ้าปิดก๊อกน้ำแล้ว ชั่วขณะหนึ่ง(ประมาณ 10 วินาที) มอเตอร์จะหยุดทำงาน แล้วเปิดก๊อกน้ำเล็กน้อย สักครู่ปั๊มก็จะทำงาน-หยุดทำงาน สลับกันไปเป็นช่วงๆ
2. หลังจากปิดก๊อกน้ำแล้ว ถ้าเครื่องปั๊มน้ำยังทำๆ หยุดๆ แสดงว่ามีการรั่วเกิดขึ้นทางด้านขาออก ให้รีบหาจุดรั่วแล้วดำเนินการแก้ไข
3. เปิดก๊อกน้ำจนสุด ปล่อยให้ปั๊มทำงานสักครู่แล้วปิดก๊อกน้ำให้สุด ตรวจสอบว่ามีจุดรั่วซึมที่บริเวณตามชิ้นส่วนของปั๊มน้ำและตามข้อต่อท่อหรือไม่
4. เมื่อทดสอบการใช้งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เช็ดหยดน้ำที่มอเตอร์และส่วนประกอบอื่นๆ ให้แห้ง ก่อนปิดฝาครอบไว้ให้เรียบร้อย

(3). การนำไปใช้

ใช้กับอุปกรณ์เครื่องใช้น้ำภายในบ้านได้ทุกชนิด ตัวอย่างเช่น

(4). ปริมาณการใช้น้ำกับกำลังไฟฟ้าสิ้นเปลือง

ความสัมพันธ์กันระหว่างปริมาณการใช้น้ำกับการสิ้นเปลืองของกำลังไฟฟ้า สามารถดูได้โดยประมาณจากกราฟด้านล่าง



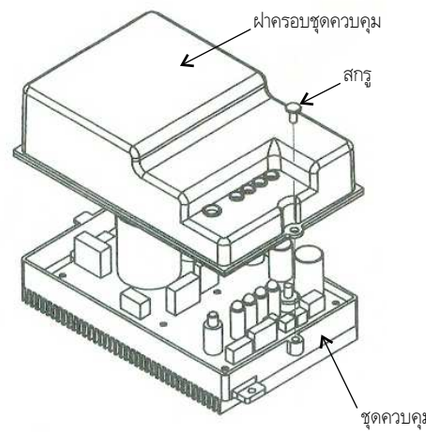
8) การปรับแรงดันและระยะส่ง

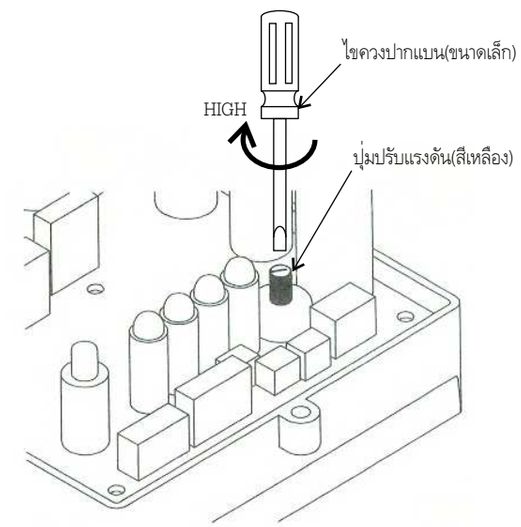
เนื่องจากค่าแรงดันที่ปรับตั้งไว้จากโรงงานผลิตเป็นค่าต่ำสุด คือปรับปุ่มปรับแรงดันไว้ที่ค่าต่ำสุด (Low) ในกรณีที่ต้องการนำไปใช้งานเพื่อให้เพิ่มแรงดัน เช่น ใช้เป็นปั๊มอัดแรงดัน หรือต้องการให้ปั๊มส่งน้ำได้สูงขึ้น ก็สามารถปรับแรงดันให้สูงขึ้นได้ โดยปรับที่ปุ่มปรับแรงดันที่ชุดควบคุม ดังนี้

ข้อควรระวัง ! ใช้ได้เฉพาะกรณีที่ระยะดูดลึกไม่เกิน 2 เมตร เท่านั้น และถ้าปรับแรงดันให้สูงมากๆ ปั๊มจะทำงานหนักและเดินเครื่องแบบไม่มีการหยุด จนเข้าสู่สถานะ Over Load อาจทำให้มอเตอร์และชุดควบคุมทำงานผิดปกติได้

ขั้นตอนการปรับแรงดัน

1. ถอดฝาครอบชุดควบคุมที่ยึดไว้ด้วยสกรูออก
2. ใช้ไขควงปากแบนขนาดเล็ก หมุนปุ่มปรับแรงดัน(สีเหลือง) ไปทางขวาตามเข็มนาฬิกาดังรูปด้านล่าง แรงดันก็จะสูงขึ้น ยิ่งหมุนไปมากแรงดันก็จะยิ่งสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งค่าแรงดันและระยะความสูงที่สามารถส่งน้ำได้ สามารถดูได้จากตารางด้านล่าง
3. ปิดฝาครอบชุดควบคุมให้เรียบร้อย





ตารางแสดงค่าแรงดันและระยะส่งที่สามารถปรับได้

		ค่าที่ปรับจากโรงงานผลิต (ค่าต่ำสุด)		ค่าสูงสุดที่สามารถปรับได้ (ที่ระยะดูดสูงไม่เกิน 2 เมตร)
แรงดัน (kgf/cm^2)	เดินเครื่องแบบแรงดันคงที่	2.7	ถึง	3.0
	สวิตช์ตรวจจับความดัน เปิด (ON)	2.4	ถึง	2.7
ระยะส่งสูง (เมตร)		23	ถึง	26

นั่นคือ ปั๊มน้ำจะให้แรงดันคงที่ได้ตั้งแต่ 2.7 ~ 3.0 kgf/cm^2

ทำให้ส่งน้ำได้สูง ตั้งแต่ 23 ~ 26 เมตร ตามลำดับ ขึ้นอยู่กับการปรับปุ่มปรับแรงดัน