

คู่มือแนะนำการใช้งาน Ebara Domestic Pressure Booster Unit

Model *DBU4 MATRIX*



1. บทนำ

ขอขอบคุณผู้มีอุปการะคุณทุกท่านที่ไว้วางใจในผลิตภัณฑ์ของเอบารา บริษัทเอบาราได้ทำการผลิตสินค้าด้วยคุณภาพ เพื่อความสะดวกในการใช้งานของลูกค้าทุกท่านภายใต้เงื่อนไขการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสมซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับสินค้า ดังนั้นผู้ใช้งานจะต้องปฏิบัติตามคู่มือแนะนำการใช้งานนี้อย่างเคร่งครัด



ขอควรตรวจสอบเบื้องต้นเมื่อมีการรับสินค้า

- (1) ตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าบนป้ายแสดงรายละเอียด
- (2) ตรวจสอบสภาพของสินค้าซึ่งอาจเกิดความเสียหายในระหว่างการขนส่ง
- (3) ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆที่นำมาพร้อมกับสินค้า



ถ้ามีการสูญหายหรือเกิดข้อบกพร่องกับสินค้า โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายและแจ้งถึงรายละเอียดสินค้าของท่านให้กับตัวแทนจำหน่ายทราบ

2. ข้อควรระวัง

คำเตือนด้านความปลอดภัยถูกกำหนดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและการบาดเจ็บซึ่งอาจเกิดขึ้น โดยที่แบ่งออกเป็น “ข้อควรระวัง” และ “คำเตือน” ตามลำดับความรุนแรงของผลกระทบซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

 คำเตือน	อันตรายสูงสุดซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บรุนแรงอันเนื่องมาจากการใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือผิดพลาด
 ข้อควรระวัง	อันตรายซึ่งทำให้บาดเจ็บเพียงเล็กน้อยหรือสร้างความเสียหายกับสินค้าอันเนื่องมาจากการใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือผิดพลาด

ความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์หรือการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นต่อบุคคลอื่นเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามคำเตือนหรือข้อควรระวัง ซึ่งถือ
ว่าไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบใดๆของบริษัทเอปาร์

 <p>คำเตือน</p>	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายดินจะต้องดำเนินการ โดยผู้ชำนาญงานเท่านั้น
	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายดินจะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ
	Circuit breaker ชนิด no fuse breaker จะต้องถูกติดตั้งสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าของชุดสินค้า
	งานถอดประกอบและซ่อมบำรุงจะต้องดำเนินการ โดยผู้ชำนาญงานเท่านั้น
	ก่อนทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงสินค้าจะต้องทำการตัดไฟฟ้าที่จ่ายเข้าระบบทุกครั้ง
	ควรตัดไฟฟ้าที่จ่ายเข้าระบบเมื่อมีการหยุดใช้งานเป็นเวลานาน
 <p>ข้อควรระวัง</p>	ไม่ควรใช้งานเกินกว่ารายละเอียดที่ถูกระบุไว้ของสินค้าแต่ละรุ่น
	ห้ามทดสอบความสามารถในการนำไฟฟ้าของฉนวนสำหรับเทอร์มินอลของชุดสวิทช์ควบคุมแรงดันและมอเตอร์
	ควรเติมน้ำเข้าสู่ปั๊มให้เต็มทุกครั้งก่อนเริ่มใช้งาน
	ไม่ควรเสียน้ำใส่มอเตอร์และชุดควบคุม
	ห้ามสัมผัสชิ้นส่วนหมุนในขณะที่ใช้งาน
	ไม่ควรมีสิ่งปิดคลุมมอเตอร์และชุดควบคุมในขณะที่ใช้งาน
	ห้ามใช้งานปั๊มในขณะที่ปิดวาล์วด้านขาออกเกินกว่า 10 นาที
	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับสินค้า ให้ทำการตัดระบบจ่ายไฟฟ้าและติดต่อตัวแทนจำหน่าย

3. รายละเอียดสินค้า

รายละเอียดสินค้าแสดงดังต่อไปนี้

ใช้งานกับ	: น้ำสะอาด ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส
บริเวณติดตั้ง	: ในและนอกอาคาร
สภาพอากาศใช้งานที่เหมาะสม	: อุณหภูมิ 0~40 องศาเซลเซียส, ความชื้น 85% สูงสุด.
รายละเอียดกระแสไฟฟ้าที่ต้องเชื่อมต่อ	: Single Phase, 50 Hz, 220V
ช่วงแรงดันน้ำขาเข้าที่ใช้งาน	: -0.3 ~ + 0.3 barG
รุ่นสินค้า	: DBU4 MATRIX
ระบบการทำงาน	: ความเร็วรอบคงที่ ควบคุมโดยชุดควบคุมแรงดันน้ำติดตั้งมาพร้อมกับสินค้า

 ข้อควรระวัง	ไม่ควรใช้งานเกินกว่ารายละเอียดที่ถูกกำหนดไว้ของสินค้าแต่ละรุ่น
--	--

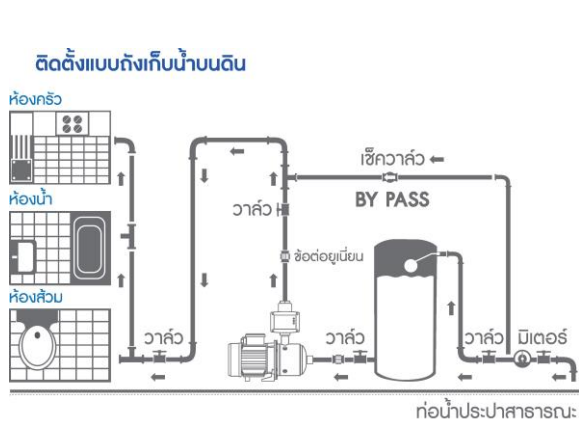
4. การติดตั้ง

4-1. สถานที่ติดตั้ง

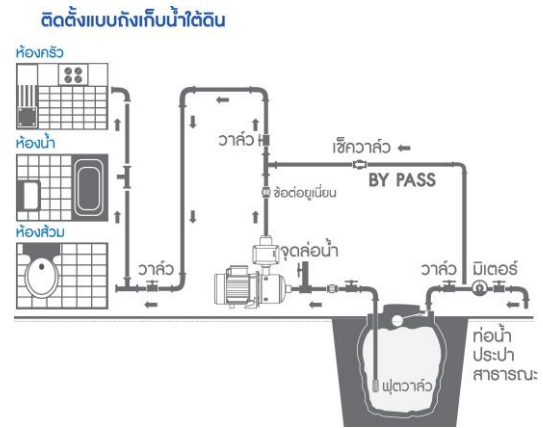
- (1) สินค้าถูกออกแบบมาเพื่อการติดตั้งภายในและนอกตัวอาคาร
- (2) สถานที่ติดตั้งควรมีการระบายอากาศที่ดี ฝุ่นละอองน้อยและความชื้นต่ำ อุณหภูมิบรรยากาศควรอยู่ระหว่าง 0~40 องศาเซลเซียสและความชื้นในอากาศไม่ควรเกิน 85%
- (3) บริเวณติดตั้งควรมีเครื่องหมายแสดงให้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตสามารถเข้าไปใช้งานได้เท่านั้น
- (4) บริเวณพื้นที่ติดตั้งควรมีพื้นที่โดยรอบสินค้าอย่างน้อย 30 เซนติเมตรสำหรับการตรวจสอบและซ่อมบำรุง
- (5) ตำแหน่งติดตั้งสินค้าควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำเพื่อประสิทธิภาพในการควบแน่นของบี๊มที่ดี

4-2. การติดตั้งระบบท่อ

- (1) ควรติดตั้งอุปกรณ์เข้าระบบท่อเพื่อเป็นการรองรับน้ำหนักของท่อทั้งทางด้านดูดและด้านจ่าย
- (2) ระบบท่อต้องถูกตรวจสอบรอยรั่วเพื่อป้องกันอากาศจากภายนอกเข้ามาภายในระบบ
- (3) ทางด้านจ่ายของระบบท่อควรติดตั้งวาล์วประตุน้ำสำหรับปิดเพื่อแยกบี๊มและระบบท่อในกรณีที่ต้องการตรวจสอบ
- (4) กรณีระดับน้ำทางด้านดูดอยู่สูงกว่าแนวศูนย์กลางของบี๊ม (รูปภาพที่ 1)
 - a) ท่อดูดควรถูกติดตั้งด้วยระยะสั้นที่สุดและวางแนวตรงก่อนเข้าบี๊ม
 - b) ที่ปลายท่อดูดควรติดตั้งอุปกรณ์กรองเพื่อป้องกันวัสดุแปลกปลอมถูกดูดเข้าไปภายในตัวบี๊ม
 - c) ทางด้านดูดของระบบท่อควรติดตั้งวาล์วประตุน้ำสำหรับปิดเพื่อแยกบี๊มและระบบท่อในกรณีที่ต้องการตรวจสอบ
- (5) กรณีระดับน้ำทางด้านดูดอยู่ต่ำกว่าแนวศูนย์กลางของบี๊ม (รูปภาพที่ 2)
 - a) ท่อดูดควรอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำมากกว่า 2 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อดูด และปลายท่อดูดควรอยู่สูงกว่าพื้นล่าง 1~1.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อดูด
 - b) ปลายท่อดูดควรติดตั้งฟุตวาล์วและอุปกรณ์กรองเพื่อป้องกันวัสดุแปลกปลอมถูกดูดเข้าไปภายในตัวบี๊ม
 - c) ท่อดูดควรติดตั้งโดยให้มีความลาดชันขึ้นไปทางบี๊ม (มากกว่า 1/100) เพื่อป้องกันอากาศที่ค้างอยู่ภายในท่อ และระบบท่อควรถูกตรวจสอบรอยรั่วเพื่อป้องกันอากาศจากภายนอกเข้ามาภายในระบบ





รูปภาพที่ 1

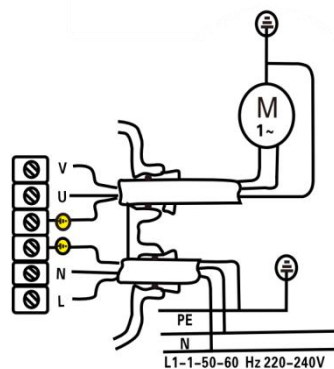


รูปภาพที่ 2

4-3. การติดตั้งระบบไฟฟ้า

 คำเตือน	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายดินจะต้องดำเนินการ โดยผู้ชำนาญงานเท่านั้น
	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายดินจะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ
 ข้อควรระวัง	Circuit breaker ชนิด no fuse breaker จะต้องถูกติดตั้งสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าของชุดสินค้า
	ห้ามทดสอบความสามารถในการนำไฟฟ้าของฉนวนสำหรับเทอร์มินอลของชุดสวิตช์ควบคุมแรงดันและมอเตอร์

(1) การติดตั้งสายไฟฟ้าในส่วนของอุปกรณ์หลัก เช่นระหว่างมอเตอร์และชุดสวิตช์ควบคุมแรงดันน้ำของปั๊มได้ถูกดำเนินการไว้แล้ว ลูกค้าจะต้องดำเนินการติดตั้งสายไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก เพื่อจ่ายให้กับชุดสวิตช์ควบคุมแรงดันน้ำตามแผนภาพแสดงการเชื่อมต่อดังรูปภาพที่ 3



รูปภาพที่ 3 แสดงการเชื่อมต่อระบบจ่ายไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอกให้กับชุดสวิตช์ควบคุมแรงดันน้ำ

การติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าควรดำเนินการอย่างถูกต้องตามมาตรฐานหรือตามข้อกำหนดของการติดตั้ง

อุปกรณ์ตัดต่อไฟฟ้า (Molded Case Circuit Breaker, MCB) จะต้องถูกติดตั้งสำหรับการจ่ายไฟฟ้าหรือตัดไฟฟ้า ก่อนเข้าระบบชุดควบคุมของปั๊ม

การติดตั้งสายดินควรถูกดำเนินการโดยผู้ชำนาญงาน เพื่อป้องกันความผิดพลาดซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายได้

(2) ก่อนเปิดสวิทช์ใช้งาน ควรทำการตรวจสอบรายละเอียดตามดังต่อไปนี้

- a) ตรวจสอบขนาดของ Circuit Breaker ที่ใช้ให้เหมาะสมกับสินค้าแต่ละรุ่น
- b) ตรวจสอบความถูกต้องของการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า
- c) ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของการติดตั้งระบบสายดิน
- d) ตรวจสอบความถูกต้องของการติดตั้งสายไฟฟ้าตามจุดต่อต่างๆ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้
- e) รายละเอียดของกระแสไฟฟ้าที่ใช้งาน ควรเป็นไปตามหรือต่ำกว่าค่าที่อยู่บนป้ายแสดงรายละเอียดของมอเตอร์

ลักษณะทั่วไปของปั๊มถูกแสดงตามรูปภาพที่ 4

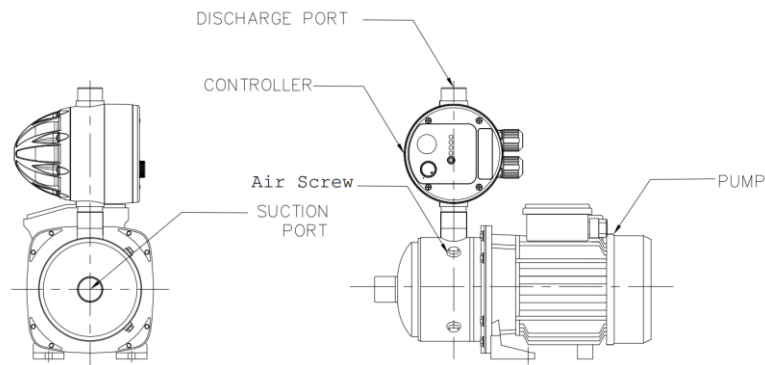



Fig. 4 General view

รูปภาพที่ 4 แสดงรูปแบบทั่วไป



5. การใช้งาน

 ข้อควรระวัง	ห้ามใช้งานปั๊มในขณะที่ปีควาล์วด้านขาออกเกินกว่า 10 นาที
--	---

(1) การตรวจสอบระบบไฟฟ้า

- a) ตรวจสอบความถูกต้องของงานติดตั้งเดินสายไฟฟ้า
- b) ตรวจสอบความถูกต้องของงานติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้า

(2) การล่อน้ำ (priming) ระบบก่อนเริ่มใช้งาน

 คำเตือน	เมื่อต้องการตรวจสอบ หรือล่อน้ำ หรือซ่อมบำรุงผลิตภัณฑ์จะต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าอุปกรณ์ทุกครั้ง
 ข้อควรระวัง	ไม่ควรใช้งานปั๊มในขณะที่ปราศจากน้ำภายในตัวเรือน
	ไม่ควรสูดน้ำใส่มอเตอร์และชุดควบคุมแรงดันน้ำ

- a) ตรวจสอบระดับน้ำภายในถังเก็บด้านขาเข้า
- b) ทำการกรอกน้ำเข้าปั๊ม


กรณีระดับน้ำทางด้านดูดอยู่สูงกว่าแนวศูนย์กลางของปั๊ม

การล่อน้ำทำได้โดยการเปิดวาล์วก่อนเข้าตัวปั๊มและเปิดสกรูไล่อากาศออกซึ่งอยู่ใกล้หน้าแปลนบนตัวเรือนของปั๊ม

กรณีระดับน้ำทางด้านดูดอยู่ต่ำกว่าแนวศูนย์กลางของปั๊ม


การล่อน้ำทำได้โดยการเปิดสกรูไล่อากาศออกและเติมน้ำลงไปภายในตัวเรือนของปั๊มจนเต็ม หลังจากนั้นปิดสกรูไล่อากาศให้แน่น

(3) ตรวจสอบการหมุนและเสียงผิดปกติก่อนเริ่มใช้งาน

 คำเตือน	เมื่อต้องการตรวจสอบ หรือล่อน้ำ หรือซ่อมบำรุงผลิตภัณฑ์จะต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าอุปกรณ์ทุกครั้ง
--	---

การตรวจสอบสามารถทำได้โดยทดลองหมุนเพลาดด้วยมือ โดยการหมุนจะต้องราบเรียบและไม่มีเสียงผิดปกติเกิดขึ้น

(4) ทดสอบการทำงานของปั๊ม

 ข้อควรระวัง	ห้ามสัมผัสชิ้นส่วนหมุนในขณะที่ใช้งาน
--	--------------------------------------

ก่อนเริ่มใช้งานให้ปิดวาล์วสำหรับจ่ายน้ำทางด้านขาออกของปั๊ม

- a) เปิด **Circuit Breaker** เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบแล้วทำการตรวจสอบว่า ปั๊มทำงานโดยแรงดันน้ำของระบบเพิ่มขึ้นและหยุดการทำงานเมื่อระบบมีแรงดันน้ำคงที่ (ดูแรงดันน้ำได้จากเกจแรงดัน - **Pressure Gauge**)
- b) เริ่มเปิดวาล์วสำหรับจ่ายน้ำทางด้านขาออกของปั๊มแล้วทำการตรวจสอบว่าเมื่อแรงดันน้ำลดลง ปั๊มเริ่มกลับทำงานอีกครั้งและมีการไหลของน้ำจากทางด้านขาออกของปั๊ม

c) ปิดวาล์วสำหรับจ่ายน้ำทางด้านขาออกของปั๊มอีกครั้งแล้วตรวจสอบว่า แรงดันน้ำของระบบเพิ่มขึ้นและหยุดการทำงานเมื่อระบบมีแรงดันน้ำคงที่

ทำการตรวจสอบซ้ำตามข้อ b) และ c) ถ้าผลที่ได้ปรากฏว่าเป็นไปตามข้างต้นเหมือนเดิมถือว่าระบบทำงานเป็นปกติ

d) ทำการตรวจสอบว่าในระหว่างการทำงานมีเสียงผิดปกติและการสั่นสะเทือนเกิดขึ้นหรือไม่ (ดูรายละเอียดจาก หัวข้อที่ 6 การบำรุงรักษา)

e) ในกรณีต้องการปรับค่าแรงดันเริ่มการทำงาน (เพิ่ม-ลด แรงดัน) สามารถทำได้ด้วยการหมุนสวิตช์ Start pressure Adjust และตรวจสอบการทำงานตามข้อ a) ถึง c) อีกครั้ง

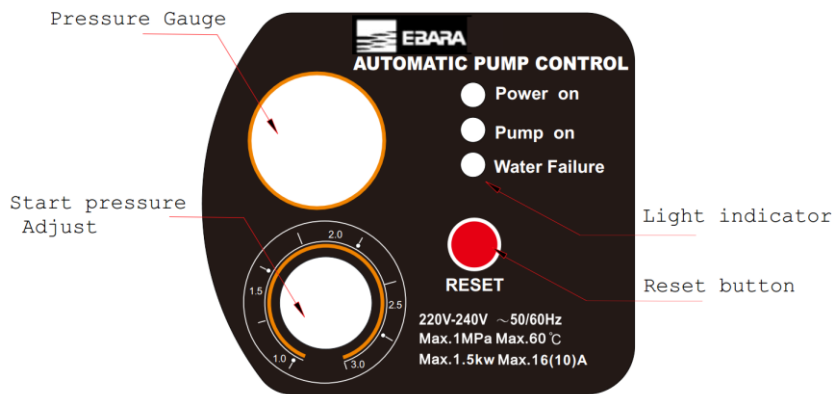




Fig. 5 Controller Display

รูปภาพที่ 4 แสดงหน้าจอการทำงาน

6. การบำรุงรักษา

 คำเตือน	งานถอดประกอบและซ่อมบำรุงจะต้องดำเนินการ โดยผู้ชำนาญงานเท่านั้น เมื่อต้องการตรวจสอบ หรือล่อน้ำ หรือซ่อมบำรุงผลิตภัณฑ์จะต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าอุปกรณ์ทุกครั้ง
 ข้อควรระวัง	ห้ามสัมผัสชิ้นส่วนหมุนในขณะที่ใช้งาน เมื่อต้องการตรวจสอบ หรือล่อน้ำ หรือซ่อมบำรุงผลิตภัณฑ์จะต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าอุปกรณ์ก่อนทุกครั้ง

รายการที่ควรตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน :

- (1) เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นโดยส่งผลกระทบต่อแรงดันน้ำใช้งาน ค่ากระแสไฟฟ้า การสั่นสะเทือน หรือมีเสียงผิดปกติเกิดขึ้น วิธีการแก้ไขสามารถอ้างอิงจาก **หัวข้อที่ 7 การตรวจสอบและแก้ไขปัญหา** ควรทำการจดบันทึกและการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงต่อไป
- (2) ชุดเบร้งของมอเตอร์ เมื่อทำงานในสภาวะปกติจะมีอุณหภูมิที่ห้องเบร้งไม่สูงมากโดยสามารถสัมผัสได้ด้วยมือและไม่มีเสียงผิดปกติเกิดขึ้น แต่เมื่อพบว่าอุณหภูมิที่ห้องเบร้งสูงผิดปกติเมื่อสัมผัสด้วยมือและมีเสียงผิดปกติเกิดขึ้นให้หยุดการทำงานและตรวจสอบระบบเพื่อทำการแก้ไข
- (3) **Mechanical seal** ควรถูกเปลี่ยนเมื่อมีการรั่วเกิดขึ้น
- (4) ตรวจสอบรอยรั่วและจุดเสียหายต่างๆของระบบท่อ
- (5) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าแรงดันน้ำของระบบที่ต้องการใช้งาน สามารถอ้างอิงได้จากคำแนะนำตามรูปภาพที่ 3
- (6) เมื่อมีการหยุดใช้งานปั้มเป็นเวลานาน ควรทำการปล่อยน้ำภายในระบบออกและปิดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบ
- (7) รายการชิ้นส่วนสิ้นเปลือง สามารถอ้างอิงจากตารางที่ 1 ตามด้านล่าง และควรถูกเปลี่ยนเมื่อมีอาการตามที่แสดงอยู่ในตาราง

ตารางที่ 1 รายการชิ้นส่วนสิ้นเปลือง

รายการ	อาการที่แสดงว่าชิ้นส่วนควรเปลี่ยนใหม่	ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยน
ชุดสวิทช์ควบคุมแรงดันน้ำ	แรงดันน้ำที่กำหนดปั้มเปิด-ปิดมีค่าไม่คงที่ หรือ หน้าสัมผัสไฟฟ้าของชุดสวิทช์ควบคุมแรงดัน ลีทหรือ	3-5 ปี
ชุด mechanical seal สำหรับปั้ม	มีน้ำรั่วออกตามรอบๆเพลาบริเวณห้องseal	2-3 ปี
ประเก็น	----	เมื่อมีการถอดประกอบปั้ม
ชุด bearing สำหรับปั้ม	เมื่อมีความร้อนเกิดขึ้นผิดปกติเวลาใช้งาน หรือ มีเสียงผิดปกติเกิดขึ้น	3 -5 ปี

7. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหา

การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาสามารถอ้างอิงจากตารางที่ 2

การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาส่วนของปั้มและมอเตอร์สามารถอ้างอิงได้จากคู่มือแนะนำการใช้งานเฉพาะส่วนของปั้มและมอเตอร์

ตารางที่ 2 การตรวจสอบและแก้ไข้ปัญหา

ลักษณะอาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
ไม่มีน้ำไหลเมื่อเปิดใช้งานตามจุด ปลายทางต่างๆ	<ol style="list-style-type: none"> 1) วาล์วสำหรับจ่ายน้ำทางด้านขาออกของปั๊มปิด 2) สวิตซ์จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบปิด 3) กำหนดช่วงการใช้งานของค่าแรงดันน้ำบนชุดสวิตซ์ควบคุมแรงดันน้ำต่ำเกินไป 4) ชุดสวิตซ์ควบคุมแรงดันน้ำชำรุด 5) การเชื่อมต่อของระบบไม่สมบูรณ์ 6) ชุด relay ป้องกันมอเตอร์ถูกกระตุ้นให้ทำงาน 7) ระดับน้ำในถังเก็บด้านดูดต่ำเกินไป 8) ระบบจ่ายไฟฟ้าให้กับมอเตอร์ไม่สมบูรณ์ 9) มอเตอร์ชำรุด 10) แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าระบบมีค่าต่ำกว่าที่กำหนด 11) ระบบไม่ได้ล่อน้ำก่อนใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) เปิดวาล์ว 2) เปิดสวิตซ์จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ 3) กำหนดช่วงการใช้งานที่เหมาะสมใหม่ 4) เปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ 5) ตรวจสอบและแก้ไข 6) ตรวจสอบแล้วทำการแก้ไข หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ 7) เพิ่มระดับน้ำในถังเก็บ 8) ตรวจสอบและแก้ไข 9) ตรวจสอบและซ่อมแซม 10) ติดต่อเจ้าหน้าที่การไฟฟ้า 11) ทำการล่อน้ำก่อนใช้งาน
ปั๊มหยุดและทำงานบ่อยครั้ง	<ol style="list-style-type: none"> 1) กำหนดช่วงการใช้งานของชุดสวิตซ์ควบคุมแรงดันน้ำไม่เหมาะสม 2) ชุดสวิตซ์ควบคุมแรงดันน้ำชำรุด 3) แรงดันน้ำขึ้นๆ ลงๆ เนื่องจากระบบท่อที่ไม่ถูกต้อง 4) ระบบท่อมอเตอร์รั่ว 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กำหนดช่วงการใช้งานใหม่หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ 3) แก้ไขระบบท่อใหม่ 4) ตรวจสอบและแก้ไข
ปั๊มทำงานในขณะที่ไม่มีการใช้น้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบท่อมอเตอร์รั่ว 2) สวิตซ์ควบคุมแรงดันชำรุด 3) เกิดการลัดวงจรของชุดสวิตซ์ควบคุมแรงดัน 4) Check valve เกิดการรั่ว 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบและแก้ไข 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ 3) ตรวจสอบและซ่อมแซม 4) แก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่
เมื่อเปิดน้ำใช้งาน แรงดันน้ำไหลไม่ราบเรียบ	<ol style="list-style-type: none"> 1) แรงดันน้ำที่กำหนดให้ปั๊มเริ่มทำงานมีค่าต่ำเกินไป 2) ประสิทธิภาพของปั๊มลดลง 3) วาล์วจ่ายน้ำทางด้านขาออกของปั๊มเปิดไม่เต็มที่ 4) รุ่นของสินค้าที่เลือกไม่เหมาะสมกับการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ปรับค่าบนสวิตซ์ควบคุมแรงดัน 2) ตรวจสอบและแก้ไข (อ้างอิงจากคู่มือการใช้งานของปั๊ม) 3) เปิดวาล์วให้เต็มที่ 4) ตรวจสอบและเปลี่ยนเป็นรุ่นที่เหมาะสม

ลักษณะอาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
ประสิทธิภาพของปั๊มไม่เป็นไปตามรายละเอียดสินค้า	<ol style="list-style-type: none"> 1) ใบพัดของปั๊มเกิดอุดตัน 2) ระบบท่อเกิดอุดตัน หรือวาล์วปิดอยู่ 3) ระดับน้ำในถังเก็บด้านดูดต่ำเกินไป 4) ประสิทธิภาพของปั๊มลดลง 5) มีอากาศค้างอยู่ในปั๊ม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ทำความสะอาดใบพัดของปั๊ม 2) ทำความสะอาดระบบท่อ หรือเปิดวาล์ว 3) เพิ่มระดับน้ำ 4) ตรวจสอบและแก้ไข (อ้างอิงจากคู่มือการใช้งานของปั๊ม) 5) ไล่อากาศภายในระบบออก
Breaker ของชุดระบบจ่ายไฟฟ้าปิด	<ol style="list-style-type: none"> 1) แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าระบบมีค่าต่ำกว่าที่กำหนด 2) ใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าค่าที่กำหนด 3) มีการใช้งานเกินกำลังเนื่องจากมีสิ่งอุดตันภายในระบบ 4) มอเตอร์ชำรุด 5) เชื่อมต่อระบบผิดพลาด 6) ใช้กระแสไฟฟ้าเกินเนื่องจากเปิดวาล์วทางด้านขาออกของปั๊มมากเกินไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ติดต่อเจ้าหน้าที่การไฟฟ้า 2) ลดอัตราการไหล หรือเปลี่ยนรุ่นที่มีขนาดใหญ่ขึ้น 3) ทำความสะอาดนำสิ่งอุดตันออก 4) ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 5) ตรวจสอบและแก้ไข 6) ปรับตำแหน่งการเปิดวาล์วใหม่และเปิดระบบไฟฟ้าอีกครั้ง
ปั๊มไม่หยุดการทำงานเมื่อหยุดการใช้น้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระดับน้ำในถังเก็บลดลง 2) สวิตช์ควบคุมแรงดันน้ำชำรุด 3) สวิตช์ควบคุมแรงดันน้ำเกิดอุดตันจากสิ่งสกปรก 4) ประสิทธิภาพการทำงานของปั๊มลดลง 5) เกิดการลัดวงจรของชุดสวิตช์ควบคุมแรงดัน 6) มีรอยรั่วในระบบท่อทางด้านจ่ายของปั๊ม 7) ค่าแรงดันให้ปั๊มหยุดทำงานที่ถูกกำหนดบนสวิตช์ควบคุมแรงดันมีค่ามากกว่า shut-off pressure ของปั๊ม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพิ่มระดับน้ำ 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ 3) ทำความสะอาด 4) ตรวจสอบและแก้ไข (อ้างอิงจากคู่มือการใช้งานของปั๊ม) 5) ตรวจสอบและซ่อมแซม 6) ตรวจสอบและแก้ไข 7) ปรับตั้งค่าใหม่สำหรับสวิตช์ควบคุมแรงดัน หรือเปลี่ยนสวิตช์ควบคุมแรงดันใหม่