



คู่มือการใช้งาน

- UMCH-Series** Automatic Multi-Stage Centrifugal Pump
CMCH-Series Electronic Controller Multi-Stage Centrifugal Pump
MCH-Series Multi-Stage Centrifugal Pump



คำแนะนำ

ขอขอบคุณที่เลือกใช้น้ำ **Super Pump** ของ **MEATH** เพื่อความปลอดภัยและประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน กรุณาศึกษาคู่มือเล่มนี้โดยละเอียด ไม่ควรใช้น้ำในสภาวะอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ เพราะอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายขึ้นได้

หากท่านมีข้อสงสัยนอกเหนือจากรายละเอียดที่ระบุไว้ในคู่มือเล่มนี้ โปรดติดต่อศูนย์บริการ



MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (THAILAND) CO.,LTD.

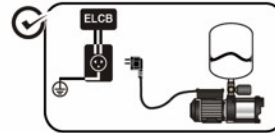
MEATH-P-1221-M

1. เพื่อความปลอดภัยโปรดอ่านก่อนใช้งาน

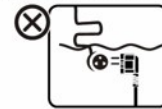
คำเตือน

การใช้งานที่ผิดไปจากระบุนี้อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

1. ต้องทำการต่อบีมเข้ากับแหล่งจ่ายไฟที่มีการติดตั้งสายดินอย่างถูกต้องตามมาตรฐานเทคนิคงานเครื่องใช้ไฟฟ้า และห้ามทำการตัดขาดปลั๊กสายดินหรือต่อตัวแปลงที่ไม่มีขาปลั๊กสายดิน
2. ต้องทำการต่อบีมเข้ากับแหล่งจ่ายไฟที่มีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟรั่วลงดินอัตโนมัติ (ELCB) ที่ยอมให้กระแสรั่วได้ไม่เกิน 30mA และสามารถตัดวงจรได้ภายในเวลา 30ms รวมทั้งควรทำการทดสอบอุปกรณ์ดังกล่าวอยู่เสมอ



3. ต้องทำการติดตั้งปลั๊กหรือจุดต่อสายไฟให้ห่างจากน้ำหรือสื่อนำไฟฟ้า ในกรณีที่ต้องการตัดต่อสายไฟเพื่อให้มีความยาวเพิ่มมากขึ้น ห้ามให้จุดต่อสายไฟอยู่ใต้น้ำหรือบริเวณที่น้ำท่วมถึงหรือที่มีฝนสาดถึงเพราะจะทำให้ไม่สามารถเข้าหาทางสายไฟได้ (บริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการตัดต่อสายไฟ) และห้ามใช้มือที่เปียกถอดหรือเสียบปลั๊กไฟฟ้าเพราะอาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าช็อตได้



4. ห้ามเปิดฝากล่องควบคุมโดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูด



5. บริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้งานบีมที่ถูกดัดแปลงแก้ไขสินค้าให้เปลี่ยนไปจากเดิมเช่นการตัดต่อสายไฟ หรือการตัดหัวปลั๊ก หรือการถอดประกอบชิ้นส่วนต่างๆ นอกเหนือจากที่แนะนำอยู่ภายในคู่มือการใช้งานฉบับนี้



1. เพื่อความปลอดภัยโปรดอ่านก่อนใช้งาน(ต่อ)

⚠️ ข้อควรปฏิบัติ

การใช้งานที่ผิดไปจากระบุนี้ อาจทำให้เกิดอันตรายต่อทรัพย์สินหรือบาดเจ็บได้

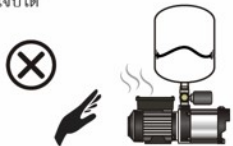
1. ขณะที่ใช้ปั๊มทำงานห้ามสอดนิ้วมือหรือวัสดุใดๆ เข้าไปในช่องว่างใดๆ ในตัวปั๊มเพราะอาจทำให้เกิดอันตรายได้



3. ห้ามนำไปใช้งานกับน้ำมันหรือของเหลวติดไฟ เพราะอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้หรือระเบิดได้



5. ห้ามสัมผัสตัวปั๊มโดยตรงขณะทำงานหรือหลังจากเพิ่งเสร็จสิ้นการทำงาน เนื่องจากตัวผลิตภัณฑ์ อาจมีอุณหภูมิที่สูงจนทำให้เกิดการบาดเจ็บได้



7. ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการใช้งาน โดยต้องใช้งานด้วยความระมัดระวังตามสมควร ทั้งนี้ควรนำออกจากบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี หรือบุคคลที่ไม่มีความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ เพื่อป้องกันอันตราย หรือเหตุสุดวิสัยที่อาจจะเกิดขึ้นกับบุคคลนั้น

2. กรณีที่มีฝุ่นหรือความชื้นจับที่ขาปลั๊กไฟ ให้ทำการเช็ดให้สะอาดก่อนเสียบปลั๊กใช้งาน เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าช็อต



4. ห้ามนำไปใช้งานกับของเหลวที่มีค่าความเป็นกรดต่างสูงหรือมีสารกัดกร่อนรุนแรง เพราะอาจทำให้ซีลยางต่างๆ เกิดการเสื่อมจนเกิดความเสียหายได้



6. ห้ามใช้ปั๊มที่ได้รับ ความเสียหายแล้ว หรือทำการซ่อมแซม ถอดประกอบหรือตัดแปลงผลิตภัณฑ์ นอกเหนือไปจากที่ระบุในคู่มือนี้ โดยไม่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิต



2. รายละเอียดและสภาวะในการใช้งาน

รุ่น	MCH-355S	MCH-505S / CMCH-505S / UMCH-505S	MCH-655S / UMCH-655S	MCH-755S.15 / CMCH-755S.15 / UMCH-755S.15	MCH-905S.15 / UMCH-905S.15
แรงดันน้ำสูงสุด	29.6 m	39.1 m	48.7 m	40.2 m	50.8 m

ลักษณะของเหลว	น้ำดื่ม, น้ำสะอาด, น้ำจากระบบประปา, น้ำที่ไม่มีวัสดุของแข็งหรือกรดทรายเป็นปน
ค่า pH ของเหลว	5 ~ 9
อุณหภูมิห้องขณะใช้งาน	0 ~ 40°C
อุณหภูมิของเหลวขณะใช้งาน	0 ~ 40°C
ความชื้นอากาศขณะใช้งาน	ความชื้นสัมพัทธ์ 95% หรือต่ำกว่า
ระดับความสูงใช้งาน	ต่ำกว่า 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล
สิ่งแวดล้อม	ไม่มีสารที่ระเบิดได้ หรือแก๊สไอ ที่มีการกัดกร่อนสูง
ระยะดูดลึกสุด	6 เมตร
คุณสมบัติมอเตอร์	มอเตอร์เหนี่ยวนำ 2 ขั้ว 1 เฟส, 220V, 50Hz
ระดับป้องกัน	IP55
ระดับของฉนวน	Class F มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์ใหม่จากการใช้งานเกินกำลัง



ระวัง: ไม่ควรใช้ปั๊มนี้ในสภาวะอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้

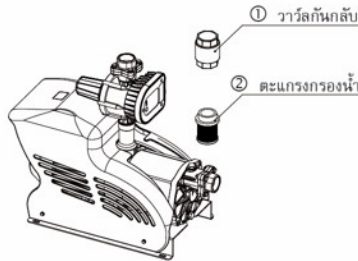
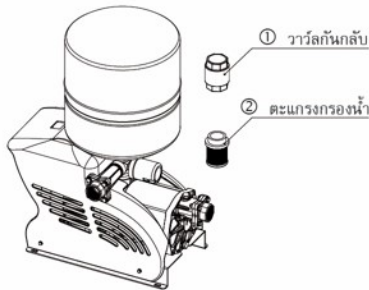
3. การตรวจรับสินค้า

หลังจากที่ได้รับสินค้าแล้ว โปรดดำเนินการดังนี้

- 3.1 เก็บสินค้าในที่แห้ง มั่นคง ปลอดภัยจากการโค่นล้มจากที่สูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อตัวสินค้าได้
- 3.2 ตรวจสอบรายละเอียดบนป้ายที่ติดมากับตัวปั๊ม เพื่อให้แน่ใจว่าได้รับสินค้าที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ
- 3.3 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของปั๊ม เพื่อให้แน่ใจว่าปั๊มอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและไม่มี ความเสียหายอันเนื่องมาจากการขนส่ง
- 3.4 ตรวจสอบความครบถ้วนของอุปกรณ์

(1) UMCH-SERIES

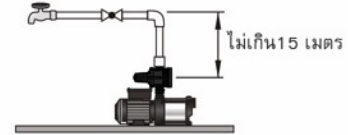
(2) CMCH-SERIES



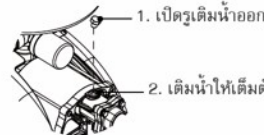
ระวัง: ชิ้นส่วน ①, ② ถูกบรรจุในถุงพลาสติกภายในบรรจุภัณฑ์
โปรดตรวจสอบความถูกต้องเมื่อเปิดบรรจุภัณฑ์ออกมา

4. การติดตั้งปั๊มน้ำ

- 4.1 ติดตั้งปั๊มให้อยู่ใกล้ถังพักหรือบ่อน้ำให้มากที่สุด ท่อดูดควรมีระยะสั้นและระบบท่อควรมีข้อต่อหรือข้องอให้น้อยที่สุด ไม่ควรใช้ท่อขนาดเล็กกว่าขนาดของข้อปั๊ม และไม่ควรถอดปั๊มเพื่อสูบน้ำจากท่อประปาโดยตรง
- 4.2 ติดตั้งปั๊บนบนพื้นราบ, มั่นคงและแห้ง อยู่ในที่โปร่ง อากาศถ่ายเทได้สะดวก ห่างไกลจากบริเวณที่น้ำท่วมถึงได้ ห้ามนำวัสดุใดๆ มาคลุมที่ตัวปั๊มเพราะจะทำให้ปั๊มระบายอากาศไม่สะดวก และควรยึดขาปั๊มกับพื้นให้แน่นเพื่อป้องกันแรงสั่นสะเทือนขณะปั๊มทำงาน
- 4.3 กรณีสูบน้ำขึ้นจากบ่อ ควรติดตั้งตะแกรงกรองน้ำ (Strainer) เพื่อป้องกันสิ่งสกปรก
- 4.4 ควรติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด ทั้งด้านดูดและด้านจ่ายของปั๊ม เพื่อช่วยในการตรวจสอบการทำงานของปั๊มในกรณีปั๊มทำงานผิดปกติ
- 4.5 สำหรับ ELECTRONIC CONTROLLER PUMP (CMCH)
สามารถส่งน้ำในแนวตั้งขึ้นไปได้สูงสุด
นับจากตัว Controller ไม่เกิน 15 เมตร



- 4.6 ในการใช้งานครั้งแรกหลังการติดตั้ง หรือขาดการใช้งานปั๊มเป็นระยะเวลานานต้องทำการไล่อากาศออกจากท่อด้านดูดโดยทำตามขั้นตอนดังนี้, เปิดก๊อกน้ำด้านทางออกไว้ แล้วเติมน้ำให้เต็มตัวปั๊มผ่านทางรูเติมน้ำ, เปิดรูเติมน้ำทิ้งไว้ และทำการเดินเครื่องปั๊มให้ทำงาน, ปลอยให้อากาศที่ค้างอยู่ไหลออกจากรูเติมน้ำราวๆ 20-30 วินาที แล้วจึงทำการปิดรูเติมน้ำ, ทำการสตาร์ทปั๊ม 2-3 ครั้ง เพื่อไล่อากาศออกจากระบบ จนปั๊มสามารถทำงานแรงดันได้ จากนั้นจึงใช้งานปั๊มได้ตามปกติ



1. เปิดรูเติมน้ำออก

2. เติมน้ำให้เต็มตัวปั๊ม



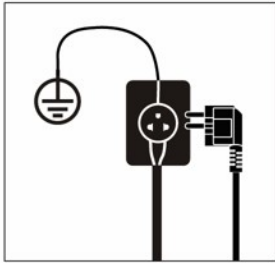
3. ทำการเปิดรูเติมน้ำและหมุนให้แน่น

- 4.7 ทดสอบความผิดปกติของปั๊ม โดยใช้ไขควงหมุนเพลาด้านพัดลมระบายความร้อน โดยปกติเพลาดังกล่าวสามารถหมุนได้โดยไม่ติด หากมีความผิดปกติอาจเกิดจากมีสิ่งสกปรกติดอยู่ภายในตัวปั๊มให้ถอดปั๊มแล้วทำความสะอาด

หมายเหตุ: ขั้นตอนการถอดประกอบ ดูข้อ 8

5. การต่อวงจรไฟฟ้า

5.1 การต่อวงจรไฟฟ้าของ UMCH, CMCH

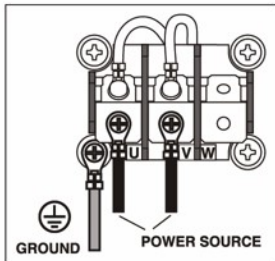


5.1.1 เสียบปลั๊กของสายไฟเข้ากับเต้ารับ
ที่มีการต่อสายดินไว้



ระวัง: ควรตรวจสอบว่าขาปลั๊กไม่มี
คราบสกปรกติด และสามารถ
สวมเข้ากับเต้ารับได้อย่างมั่นคง

5.2 การต่อวงจรไฟฟ้าของ MCH



5.2.1 คลายสกรูฝากล่องสายของบีม
แล้วเปิดฝาออก ต่อสายไฟจาก
แหล่งจ่าย เข้าที่เทอร์มินอลดังรูป

5.2.2 ทำการต่อสายดินตามตำแหน่ง
ที่มีสัญลักษณ์ดังแสดงในรูป

5.2.3 ปิดฝากล่องวงจรให้สนิทและ
ขันสกรูให้แน่นก่อนการใช้งาน

5.3 เลือกขนาดสายนำไฟฟ้าให้เหมาะสมกับปริมาณกระแสไฟฟ้าใช้งาน ไม่เล็กจนเกินไป
เพราะอาจทำให้สายไฟเกิดความร้อนสูง และเกิดอันตรายขึ้นได้

5.4 หลีกเลี่ยงการใช้สายนำไฟฟ้าที่มีความยาวมาก เพราะจะทำให้แรงดันไฟฟ้าต่ำ
ซึ่งอาจเป็นผลให้บีมไม่ทำงาน เกิดอันตรายจากความร้อนภายในสายไฟ
และทำให้ชิ้นส่วนภายในมอเตอร์เสียหายได้

6. การใช้งานบีมน้ำ

6.1 ในการทำงานครั้งแรกควรเปิดวาล์วที่ด้านทางเข้าของบีมเต็มที่ 100% แต่เปิดวาล์ว
ที่ด้านทางออกของบีมในช่วงเริ่มต้นเพียง 10% ก่อนแล้วทดลองเดินเครื่องบีม
และวัดค่ากระแสไฟฟ้าของบีมทันที โดยค่ากระแสไฟฟ้า ควรอยู่ในช่วง 50~60%
ของกระแสฟิเกต

6.2 ถ้ามีสิ่งผิดปกติให้หยุดการทำงานของบีมทันทีและตรวจสอบแก้ไข แต่ถ้าไม่พบ
สิ่งผิดปกติใดๆ ให้เปิดวาล์วด้านออกจากตัวบีมมากขึ้นช้าๆ จนสุด 100%

6.3 บีมนี้ได้ติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟ เมื่อเกิดภาวะกระแสไฟหรืออุณหภูมิสูงเกิน (Overload)
บีมจะหยุดทำงาน และจะเริ่มทำงานอีกครั้ง เมื่ออุณหภูมิของบีมเข้าสู่ภาวะปกติ



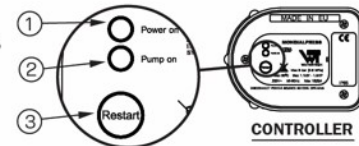
ระวัง: การทำงานในภาวะ Overload บ่อยครั้ง จะทำให้อายุการใช้งานของบีมสั้นลง

6.4 หลักการทำงานของบีมรุ่น CMCH

- (1) เมื่อมีการใช้น้ำ บีมจะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ
- (2) ในระหว่างที่มีการใช้น้ำ บีมน้ำจะทำงานตลอดเวลา เพื่อให้แรงดันคงที่
- (3) เมื่อหยุดการใช้น้ำ บีมน้ำจะหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ

6.4.1 การแสดงผลและการใช้งาน Controller สำหรับรุ่น CMCH

- ① ไฟเขียวสว่าง (Power on)
- มีไฟฟ้าเข้า บีมพร้อมทำงาน
- ② ไฟเหลืองสว่าง (Pump on)
- บีมกำลังทำงาน
- ③ ปุ่มสีแดง (Restart)

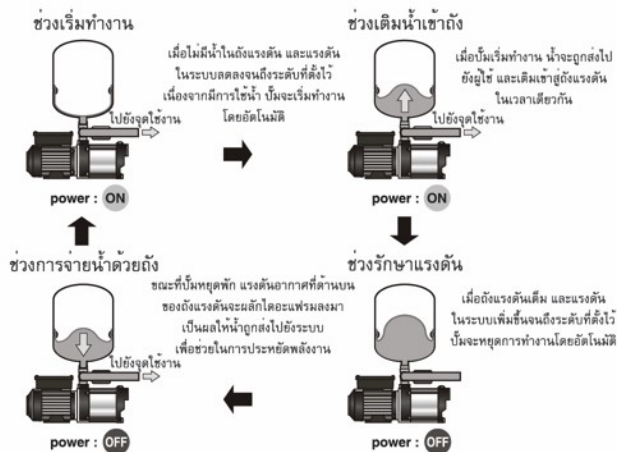


- กดเพื่อให้บีมกลับสู่สภาวะตั้งต้น หรือเริ่มทำงานใหม่อีกครั้ง

6.4.2 สำหรับรุ่น CMCH ในกรณีที่ไม่มีน้ำไหลเข้าสู่ตัวบีม บีมจะหยุดทำงาน
โดยอัตโนมัติให้ตรวจสอบแหล่งจ่ายน้ำว่ามีความผิดปกติหรือไม่ เมื่อทำการแก้ไข
ความผิดปกติแล้วให้กดปุ่ม “RESTART” ที่ตัว Controller บีมจะกลับมาทำงาน
ตามปกติ

6. การใช้งานปั้มน้ำ (ต่อ)

6.5 หลักการทำงานของ UMCH



⚠ ระวัง: สำหรับ UMCH เมื่อมีการใช้น้ำในปริมาณน้อย (1-2 จุดใช้น้ำ) ปั๊มจะพักการทำงานเป็นช่วง ๆ โดยถังแรงดัน จะทำการจ่ายน้ำแทน แต่หากปั๊มทำงานไม่หยุด หรือติดต่อกันเกินกว่าปกติ อาจเกิดจากความผิดปกติของระบบอัตโนมัติ ห้ามทำการเติมหรือปล่อยลมในถัง หรือปรับตั้งสวิทช์แรงดันเอง โดยเด็ดขาด โปรดติดต่อศูนย์บริการ

6. การใช้งานปั้มน้ำ (ต่อ)

6.5.1 หลอดไฟแสดงสถานะ (แสดงอยู่ด้านบนของกล่องสายไฟ)

รูปแบบของหลอดไฟแสดงสถานะ จะบ่งบอกถึงสถานะของปั้มน้ำดังนี้

หลอดไฟแสดงสถานะ	สถานะของปั๊ม
ERROR RUNNING READY ● ● ○	ปั๊มอยู่ในสถานะปกติ มีไฟจ่ายเข้าปั๊ม พร้อมทำงาน
ERROR RUNNING READY ● ○ ○	ปั๊มอยู่ในสถานะปกติ และกำลังเดินเครื่องทำงาน
ERROR RUNNING READY ☀ ● ○	ปั๊มหยุดการทำงาน เนื่องจากเกิดความผิดปกติ ดูข้อ 6.1.3 ภาวะผิดปกติของปั้มน้ำ
ERROR RUNNING READY ● ● ●	ไม่มีไฟจ่ายเข้าปั้มน้ำ หรือกล่องควบคุมผิดปกติ ให้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า หากระบบไฟปกติ กรุณาแจ้งศูนย์บริการ

หมายเหตุ ● : หลอดไฟดับ ○ : หลอดไฟติดสว่าง ☀ : หลอดไฟติดกะพริบ

6.5.2 การเริ่มต้นใช้งาน

เมื่อติดตั้งปั๊มเรียบร้อยแล้วและเปิดน้ำใช้งานครั้งแรกสถานะของปั๊มจะเป็นดังนี้

หลอดไฟแสดงสถานะ	สถานะของปั๊ม
ERROR RUNNING READY ○ ○ ○	ปั๊มเตรียมพร้อมทำงาน (2 วินาที)
ERROR RUNNING READY ○ ○ ○	ปั๊มเริ่มทำงาน (4 วินาที)
ERROR RUNNING READY ● ○ ○	ปั๊มทำงานเป็นปกติ

หมายเหตุ ● : หลอดไฟดับ ○ : หลอดไฟติดสว่าง ☀ : หลอดไฟติดกะพริบ

6. การใช้งานปั้มน้ำ (ต่อ)

6.5.3 ภาวะผิดปกติของปั้มน้ำ

ในกรณีที่เกิดความผิดปกติ ปั้มน้ำจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ และไฟแสดงสถานะ ERROR



จะติดกะพริบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หลอดไฟติดกะพริบ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไขปัญหา
3 ครั้ง	น้ำขาดหรือไม่มีน้ำในระบบ *	ตรวจสอบปริมาณน้ำทางด้านดูด/บ่อกักหรือถังพักน้ำ แล้วทำการรีเซ็ตปั้มเพื่อเริ่มทำงานอีกครั้ง**
4 ครั้ง	กระแสไฟฟ้าเกิน	ตรวจสอบเช็คปั้มน้ำและระบบตามหัวข้อ 8 การแก้ไขปัญหา แล้วทำการรีเซ็ตปั้มเพื่อเริ่มทำงานอีกครั้ง**
5 ครั้ง	แรงดันไฟฟ้าต่ำ	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในภาวะปกติ แล้วทำการรีเซ็ตปั้มเพื่อเริ่มทำงานอีกครั้ง**
6 ครั้ง	แรงดันไฟฟ้าเกิน	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในภาวะปกติ แล้วทำการรีเซ็ตปั้มเพื่อเริ่มทำงานอีกครั้ง**
7 ครั้ง	กล่องควบคุมเกิดความผิดพลาด	กรุณาแจ้งศูนย์บริการ

หมายเหตุ

* ในกรณีที่ปั้มหยุดทำงานเนื่องจากไม่มีน้ำในระบบ ปั้มจะกลับมาตรวจสอบว่ามีน้ำเข้ามาในตัวปั้มและพร้อมที่จะทำงานในระยะเวลา 0.5, 1, 3, 6 และ 12 ชม โดยอัตโนมัติ ซึ่งหากมีน้ำเข้ามาในเวลาใดก็ตาม ปั้มก็สามารถที่จะทำงานต่อได้ทันที หากไม่มีน้ำเข้ามายังปั้มก็จะหยุดการทำงานต่อไป และในกรณีที่น้ำเข้ามาแต่ปั้มน้ำยังไม่สามารถหาแรงดันได้ตามปกติ โปรดปฏิบัติตามขั้นตอนไล่อากาศออกจากตัวปั้มตามหัวข้อ 4.6

** สามารถทำการรีเซ็ตปั้มหลังการแก้ไขปัญหาได้ (ดูข้อ 6.5.4)

6.5.4 การรีเซ็ตปั้ม

เมื่อทำการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นตามภาวะผิดปกติของปั้มแล้ว ให้ถอดปลั๊กออกจากตัวรับเพื่อรีเซ็ตปั้ม ควรรออย่างน้อย 30 วินาที แล้วจึงเสียบปลั๊กเพื่อปั้มจะกลับมาทำงานตามปกติ หากปั้มยังคงไม่ทำงาน กรุณาแจ้งศูนย์บริการ

7. ข้อควรระวังในการใช้งาน

กรุณาปฏิบัติตามข้อระวังต่อไปนี้ มิฉะนั้นหากเกิดความเสียหายกับสินค้าขึ้น ทางบริษัทจะไม่ถือเป็นความรับผิดชอบของบริษัท

7.1 ผลัดภัณฑ์ CMCH

(1) ในกรณีที่มีการรั่วไหลในระบบท่อ ปั้มจะทำงานตัด-ต่อตลอดเวลา โปรดดำเนินการซ่อมระบบท่อหรือ ติดตั้งถังแรงดันเพิ่มในระบบ มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดความเสียหายกับตัวปั้มได้

7.2 ผลัดภัณฑ์ UMCH

(1) ห้ามทำการปรับแต่งสวิตช์แรงดันโดยเด็ดขาด มิฉะนั้นอาจทำให้ปั้มไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

(2) ห้ามทำการปล่อยลมในถังแรงดันโดยเด็ดขาด มิฉะนั้นอาจทำให้ปั้มไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

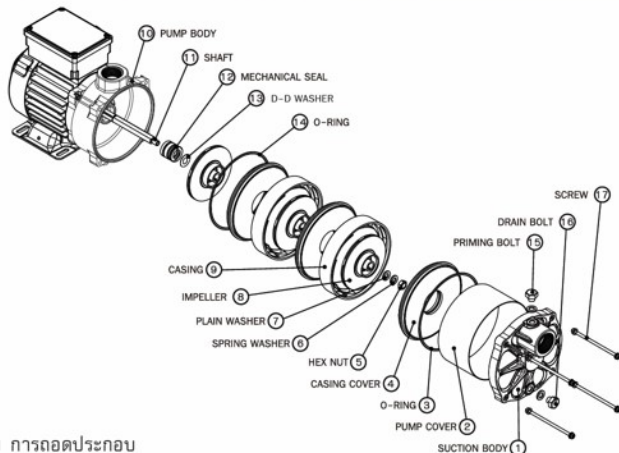


(3) เมื่อใช้งานไปได้ระยะหนึ่ง อาจมีความเป็นไปได้ที่ลมในถังแรงดันจะลดลง ควรทำการตรวจสอบแรงดันลมในถังปีละ 1 ครั้ง ตามตารางต่อไปนี้

Model	Pressure setting (kgf/cm ²)	Tank size (liter)	Air Pressure in Tank (kgf/cm ²)
UMCH-505S	2.5 - 3.3	18	2.3
UMCH-655S	3.1 - 4.0	18	2.9
UMCH-755S.15	2.5 - 3.3	24	2.3
UMCH-905S.15	3.1 - 4.0	24	2.9

การเติมลมในถังแรงดันสามารถทำได้โดยใช้อุปกรณ์เติมลมจักรยานทั่วไป โดยการตรวจสอบลมในถังแรงดันจะต้องทำขณะไม่มีน้ำในระบบเท่านั้น

8. การถอดประกอบปั๊ม



8.1 การถอดประกอบ

- (1) ระบายน้ำในปั๊มออก โดยหมุนคลาย DRAIN BOLT (16) และ PRIMING BOLT (15) ออกจาก SUCTION BODY (1)
- (2) หมุนคลาย SCREW (17) ทั้ง 4 ตัว เพื่อแยก SUCTION BODY (1), O-RING (3), PUMP COVER (2) และ CASING COVER (4) ออก
- (3) หมุนคลาย HEX NUT (5) ออก เพื่อแยก SPRING WASHER (12), PLAIN WASHER (7), และ IMPELLER (10) ออกจาก SHAFT (2)
- (4) ถอด CASING (9), CASING COVER (4) และ IMPELLER (10) ออกตามลำดับ
- (5) ทำซ้ำขั้นตอนที่ (4) จนถึง IMPELLER (10) สุดท้ายใน PUMP BODY (1)
- (6) ถอด O-RING (14) ออกจาก CASING COVER (4) ที่ถอดออกตัวสุดท้าย

หมายเหตุ: CASING COVER 1 ชิ้น มี 3 ชิ้นส่วนประกอบเข้าด้วยกัน ดังรูป ในการประกอบเข้ากับปั๊ม จะต้องหันด้าน CASING COVER INSIDE เข้าหา PUMP BODY เท่านั้น มิฉะนั้นอาจเกิดความเสียหาย กับชิ้นส่วนอื่นได้



คำเตือน: การซ่อมแซมอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในคู่มือเล่มนี้ โดยไม่ผ่าน ศูนย์บริการ อาจทำให้ได้รับอันตรายจากไฟฟ้าลัดวงจรหรือไฟดูดได้

9. ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

อาการผิดปกติ	อาการผิดปกติ	การแก้ไข
ปั๊มน้ำไม่ทำงาน	1. ไม่มีกระแสไฟฟ้า / ฟิวส์ขาด / สายไฟขาด 2. จุดเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟไม่ดี 3. แรงดันไฟฟ้า (Voltage) ต่ำ	1. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า 2. ทำความสะอาด / ซันยิตให้แน่น 3. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
ปั๊มน้ำทำงาน แต่ไม่สูบน้ำ	1. วาล์วน้ำอยู่ในตำแหน่งปิด 2. ท่ออุดตันขนาดเล็กเกินไป 3. มีอากาศภายในท่ออุดตัน 4. ตะแกรงกรองน้ำ (Strainer) หรือ วาล์วด้านท่ออุดตัน 5. ไม่น้ำในบ่อหรือถังพัก	1. เปิดวาล์วน้ำ 2. ใช้ท่ออุดตันที่มีขนาดเหมาะสม 3. เติมน้ำให้เต็มตัวปั๊มและท่ออุดตัน 4. นำสิ่งอุดตันออกจากตัวกรองน้ำและ วาล์วด้านท่ออุดตัน 5. ตรวจสอบปริมาณน้ำในบ่อหรือถังพัก
ปั๊มหยุดระหว่างทำงาน	1. มีสิ่งแปลกปลอมติดในตัวปั๊ม 2. ตัวป้องกันมอเตอร์ไหม้ติดการทำงาน	1. ถอดปั๊ม นำสิ่งแปลกปลอมออก 2. รอมอเตอร์เย็นลง
อัตราการไหลต่ำ, แรงดันน้ำน้อยกว่าปกติ หรือ ปั๊มน้ำมีเสียงดัง	1. ใบพัดชำรุด หรือมีเศษวัสดุติดใบพัด 2. อุปกรณ์ หรือตัวกรองต่างๆ ในระบบน้ำอุดตัน 3. ท่ออุดตันขนาดเล็กเกินไป 4. ระดับน้ำในบ่อลึกเกินไป 5. ไม่น้ำในบ่อหรือถังพัก 6. น้ำในระบบท่อส่งจ่ายน้ำประปาไม่เพียงพอ	1. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 2. สังเกตความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ 3. ใช้ท่ออุดตันที่มีขนาดเหมาะสม 4. ลดระดับน้ำในบ่อหรือถังพัก 5. ตรวจสอบปริมาณน้ำในบ่อหรือถังพัก 6. ติดตั้งถังพักน้ำหรือบ่อพักน้ำ
กระแสไฟฟ้าสูงเกิน	1. แรงดันด้านดูดสูงเกินไป 2. ใช้สายไฟขนาดเล็กเกินไป 3. ชุดใบพัดติดขัด หรือหมุนผิด	1. ลดแรงดันด้านดูดเข้าสู่ตัวปั๊มหรือหัววาล์วด้านจ่ายเพื่อลดอัตราการไหล 2. เปลี่ยนขนาดสายไฟให้เหมาะสม 3. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
ปั๊มน้ำไม่ติดการทำงาน	1. ไม่ติดวาล์วกันกลับหรือติดผิดทาง 2. วาล์วกันกลับชำรุดหรือปิดไม่สนิท 3. อุปกรณ์หรือข้อต่อมีการรั่ว 4. ใบพัดชำรุด หรือมีเศษวัสดุติดใบพัด 5. สวิตช์แรงดันชำรุด หรือ Controller ผิด	1. ติดวาล์วกันกลับให้ถูกต้อง 2. เปลี่ยนวาล์วกันกลับใหม่ 3. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 4. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 5. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่

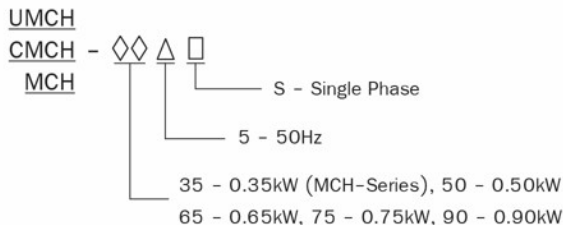
หลักเกณฑ์การรับประกันสินค้า

ผลิตภัณฑ์นี้หมั้นจะได้รับประกันการรับประกันในกรณีที่ความบกพร่องเกิดจากการผลิตหรือความบกพร่องเรื่องวัสดุ เป็นระยะเวลา 18 เดือน นับจากเดือนและปีผลิตหรือ รับประกัน 12 เดือน นับจากวันที่ซื้อที่ระบุในเอกสารการซื้อสินค้า (ผู้ซื้อต้องแสดงเอกสารการซื้อสินค้าในการเคลม) รายละเอียดเงื่อนไขการรับประกันสินค้า โปรดตรวจสอบเพิ่มเติมที่ WWW.MEATH-CO.COM



INSTRUCTION MANUAL

- UMCH-Series** Automatic Multi-Stage Centrifugal Pump
CMCH-Series Electronic Controller Multi-Stage Centrifugal Pump
MCH-Series Multi-Stage Centrifugal Pump



INTRODUCTION

Thank you for choosing **MEATH's** Super Pump. For safety and maximum benefits of this equipment, please carefully read this INSTRUCTION MANUAL before use. This equipment should not be used in any condition other than specified in this manual. Violation may leads to malfunction or accident.

For any question other than informed in this manual, please do not hesitate to consult service center



MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (THAILAND) CO.,LTD.

MEATH-P-1221-M

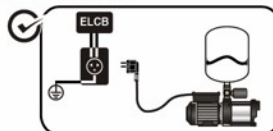
1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS



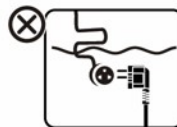
WARNING

Assumes that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in death or severe injury.

1. Must connect the pump only to power supply that equipped with ground wire securely and never cut ground pin at terminal plug or use adapter without ground pin.
2. Must connect the pump only to power supply that equipped with earth leakage circuit breaker (ELCB) with rated residual operation current less than 30mA and trip time less than 30ms



3. Must connect the plug far from water or any conductive materials. In case of longer cable required, never leave cable connection under water or area that can be flood or rain. Water can penetrate cable into the motor. (MEATH will not bear any responsibility to any damage occur from cutting cable)
 And do not use wet hands to plug or remove the plug to protect from electric shock.



4. Do not open front cover of Control Box. Otherwise might cause electric shock



5. MEATH will not bear any responsibility to any damage occur from using modified product such as cutting cable or cutting plug or disassembly other than informed in this manual.



1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS (CONT.)



CAUTION

Assumes that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in medium or slight injury or may cause physical damage only.

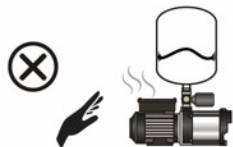
1. Do not insert finger or anything into any chamber of pump while pump operating. It may cause serious personal injury.



3. Do not operate pump with flammable liquid or oil. It may cause to explosion or fire.



5. Do not touch the pump with bare hands during or immediate after operation. It may be very hot and cause to injury.



7. Product users must have knowledge and understanding of how to use must be used with caution. Should be taken away from persons under the age of 18, persons with disabilities or virtual incompetence to prevent danger or force majeure that may occur to that persons.

2. Remove metallic object, dust or humidity on the power plug before use. It may cause electric shock or fire.



4. Do not operate pump with corrosive liquid. It may cause serious damage to pump.



6. Do not operate damage pump. Do not disassembly, repair or modify the pump or any parts rather than those designated in this manual without any confirmation by the manufacturer



2. OPERATING SPECIFICATIONS & CONDITIONS

MODEL	MCH-355S	MCH-505S / CMCH-505S / UMCH-505S	MCH-655S / UMCH-655S	MCH-755S.15 / CMCH-755S.15 / UMCH-755S.15	MCH-905S.15 / UMCH-905S.15
MAX TOTAL HEAD	29.6 m	39.1 m	48.7 m	40.2 m	50.8 m

Liquids Type	Drink water, Clean water, household supply water, water without gravel or sand contaminated
Liquids pH	5 ~ 9
Ambient Temperature	0 ~ 40°C
Liquids Temperature	0 ~ 40°C
Ambient Humidity	95% RH or less
Operating Altitude	Less than 1,000 m above sea level
Environment	No bursting / erosive gas or vapor
Maximum Suction Depth	6 m
Motor Specifications	Induction Motor 2 Pole 1 Phase, 220V, 50Hz
Degree Of Protection	IP55
Thermal Class	Class F Build-in overload protector



CAUTION: Do not use this equipment in any condition other than specified.

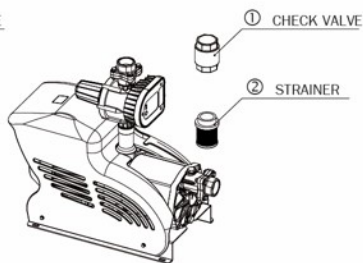
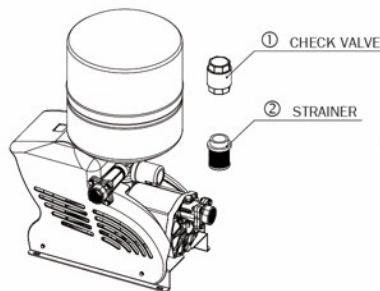
3. RECIVEING CHECK

After unpacking, please follow these contents.

- 3.1 Keep the product dry and stable area safe from dropping from high place, it cause damage to the product.
- 3.2 Check labeled nameplate information to ensure that received pump matches with required specifications.
- 3.3 Carefully inspect the pump to ensure that pump is ready to use and shipping damage has not occurred.
- 3.4 Check the accessories part

(1) UMCH-SERIES

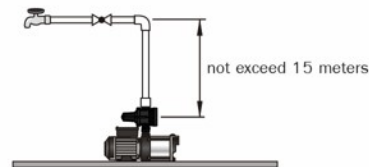
(2) CMCH-SERIES



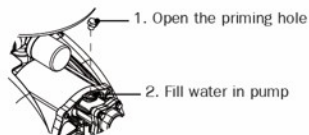
CAUTION: Part ①,② are packing in plastic bag inside packing.
Make sure that all parts exist after open packing.

4. PUMP INSTALLATION

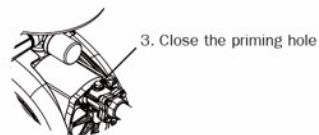
- 4.1 Pump should be installed nearly tank or well, use shortest suction pipe and less system pipe fitting as possible, especially not to small. Not should install direct water supply.
- 4.2 Pump should be installed on dry stable flat base, in good ventilation area and awlays far from flooding area. Always tightly fasten pump foot with base to prevent operating vibration.
- 4.3 In case of pump from well, strainer should be attached to prevent dirt.
- 4.4 Should install valve on suction and discharge of pump. to determine, if pump is problem.
- 4.5 For ELECTRONIC CONTROLLER PUMP, water colum between controller and the highest service must not exceed 15 meters



- 4.6 For first-time use or re-operate after long term stop, release air in the inlet pipe is necessary by following steps. First, open the discharge side tap. Then open priming hold and fully fill it with water. Leave priming hole opened and then start the pump to let remained air comes out for about 20-30 Sec. close the priming hole, start-stop pump until have pressure in pump and normally operate pump.



2. Fill water in pump

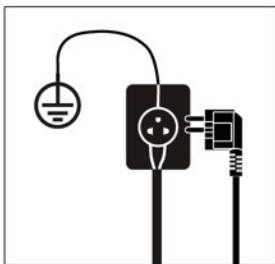


- 4.7 Test pump friction by use screwdriver to turn shaft end (cooling fan side). Motor shaft should rotate with less friction as usual or else there may be obstructed inside.
In that case, disassembly and clean up pump inside.

REMARK : For disassembly and reassembly instruction, see item 8

5. POWER CONNECTION

5.1 UMCH, CMCH CONNECTION

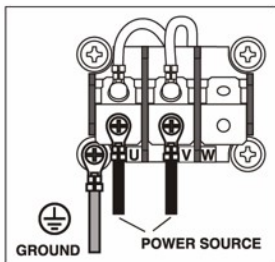


- 5.1.1 Insert power cable plug into the ground connected socket.



Caution : Make sure that cable plug pin always clean and can be insert into socket firmly.

5.2 MCH CONNECTION



- 5.2.1 Unscrew to remove terminal cover, then connect power source cable to terminal board as shown.
- 5.2.2 Tighten up ground wire terminal near to ground sign as shown.
- 5.2.3 Close terminal box cover, tighten up all screws before operation.

- 5.3 Use appropriate cable wire size to matches operating current, especially, not too small. Improper cable wire size may causes harmful cable burn out.
- 5.4 Avoid using very long power cable. It can causes voltage drops and may leads to pump starting failure, cable burn out or motor damage.

6. OPERATION INSTRUCTION

- 6.1 In first-time run, open valve at inlet side fully 100% but open valve at discharge side only 10% then start pump and measure current of pump immediately. The current valve should be in range 50~60% of rate current.
- 6.2 If found abnormal condition, stop pump and recheck condition again. If not abnormal condition found, slightly open discharge valve until 100%.
- 6.3 This equipment has built-in overload protector. In case of overload, pump will automatically stop and turn back on when motor is cooled and overload condition is eliminated.



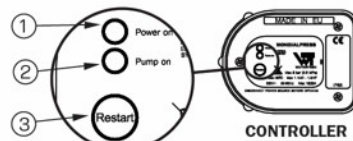
CAUTION: Frequently operate under overload condition will shorten pump lifetime.

6.4 WORKING PRINCIPLE OF CMCH

- (1) When there is water usage, pump will start automatically.
- (2) While water is being used, pump is still running to keep pressure constant.
- (3) When there is no water usage, pump will stop automatically.

6.4.1 Display and using of Controller for CMCH

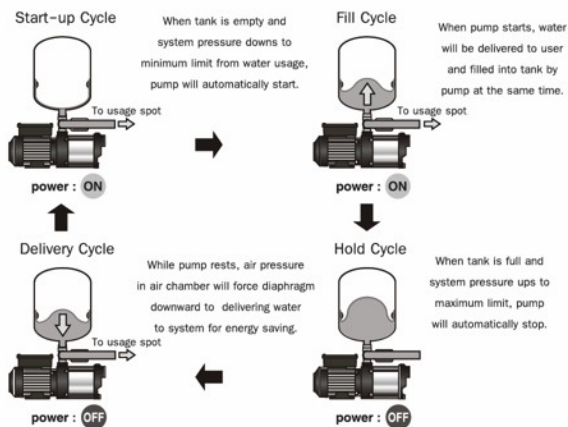
- ① Green LED glow (Power on)
- Electrically supplied stand by
- ② Yellow LED glow (Pump on)
- Pump is running
- ③ Red button (Restart)
- Push the button to reset the pump or to restart.



- 6.4.2 For CMCH, in case that pump has no water supplied, pump will automatically stop. Check if there is abnormal in water supply or not. After correct abnormal already, please push "RESTART" button at the Controller to reset the pump back to normal operation.

6. OPERATION INSTRUCTION (CONT.)

6.5 WORKING PRINCIPLE OF UMCH



CAUTION: In case of small volume of water usage (1-2 tap), pump will automatically stop and pressure tank will supply water instead. But if pump still continuously run or start-stop more frequently than normal, this may cause by abnormal condition of automatic system. Do not adjust pressure switch or adjust air pressure in tank by your own, please contact distributor nearby.

6. OPERATION INSTRUCTION (CONT.)

6.5.1 LED Status (On terminal box)

LED Status will indicate pump status as follow table.

LED Status	Pump operation
ERROR RUNNING READY 	Pump is in normal state. Pump has electrical supply stand by. Pump ready start.
ERROR RUNNING READY 	Pump is in normal state and running.
ERROR RUNNING READY 	Pump stop because an error occur. (For detail of pump error, see 6.1.3)
ERROR RUNNING READY 	No power supply or the controller box error, Check the electrical system, if normal please contact service center

REMARK : LED OFF : LED ON : LED BLINK

6.5.2 Begin to start pump

When the pump is installed already and open valve to use water for the first time, it has procedure below.

LED Status	Pump operation
ERROR RUNNING READY 	Pump ready (2 second)
ERROR RUNNING READY 	Pump start (4 second)
ERROR RUNNING READY 	Pump running

REMARK : LED ON : LED OFF : LED BLINK

6. OPERATION INSTRUCTION (CONT.)

6.5.3 Pump Error

Pump will stop automatically when any error occur and LED Status (ERROR) will

ERROR RUNNING READY



blink each error as detail below.

LED BLINK	POSSIBLE CAUSE	CORRECTION
3 Times	No water delivered in the system	Check water supply to pump inlet and reset pump to start again **
4 Times	Over current	Check problem in pump and system in 8. Trouble shooting and reset pump to start again**
5 Times	Low voltage supply	Check and adjust input voltage to normal stage and reset pump to start again**
6 Times	High voltage supply	Check and adjust input voltage to normal stage and reset pump to start again**
7 Times	Controll box error	Please contact the service center

REMARK :

* In case of dry run, pump will stop operation and recheck operation by period of time 0.5, 1, 3, 6, 12hrs. automatically, if water come in any given time pump would be able to start operation but if no water pump will stop operation. In case that water already come in but pump still can not supply pressure, please release air in the inlet as stated in 3.6

** You can reset pump after repair the problem (see 5.5.4).

5.5.4 Reset pump

After repair problem from pump error above, eject power cable plug from socket to reset pump and insert power cable plug into socket to pump operation. If not, please contact the service center.

7. PRECAUTION

Please observe to this precaution. otherwise, the manufacturer not responsibility for damage to product.

7.1 CMCH SERIES

- (1) In case of leakage in system may cause pump start-stop operation too often. Please repairs system or install pressure tank in system otherwise pump may be damaged.

7.2 UMCH SERIES

- (1) Do not adjust Pressure Switch, this may cause by abnormal condition of automatic system.
- (2) Do not adjust Pressure Tank, this may cause by abnormal condition of automatic system.

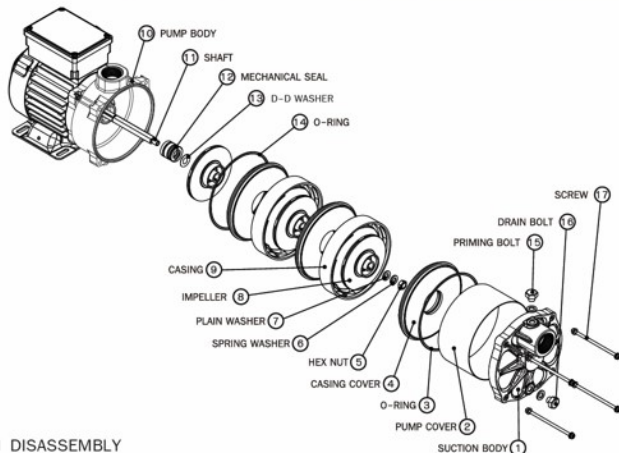


- (3) During operation, air pressure in pressure tank may be reduced. Should be checking pressure specification as below table.

Model	Pressure setting (kgf/cm ²)	Tank size (liter)	Air Pressure in Tank (kgf/cm ²)
UMCH-505S	2.5 - 3.3	18	2.3
UMCH-655S	3.1 - 4.0	18	2.9
UMCH-755S.15	2.5 - 3.3	24	2.3
UMCH-905S.15	3.1 - 4.0	24	2.9

To put air into the pressure tank by inflator as check air pressure while no water in system.

8. DISASSEMBLY



8.1 DISASSEMBLY

- (1) Drain out remaining water in pump by unscrew DRAIN BOLT ⑬ and PRIMING BOLT ⑭ out of SUCTION BODY ①.
- (2) Unscrew out 4 SCREW ⑰ to separate SUCTION BODY ①, O-RING ③, PUMP COVER ② and CASING COVER ④ out.
- (3) Unscrew HEX NUT ⑤ out for remove SPRING WASHER ⑥, PLAIN WASHER ⑦, and IMPELLER ⑧ from SHAFT ①.
- (4) Remove CASING ⑨, CASING COVER ④ and IMPELLER ⑧ respectively
- (5) Repeat step (4) until last IMPELLER ⑧ in PUMP BODY ⑩.
- (6) Remove O-RING ③ out from the last disassembly CASING COVER ④.

Remark: 1 piece of CASING COVER is combined with 3 parts as shown.

In reassembly, all CASING COVERS must be turned the CASING COVER OUTSIDE side to PUMP BODY or else it may leads to other parts failure.



WARNING: Other repair than specified in this manual without service center supervision can cause short circuit or harmful electric shock.

9. TROUBLE SHOOT

FAULT	POSSIBLE CAUSE	CORRECTION
Pump fails to start.	1. No electric power/Fuse broke electric circuit. 2. Cable is cut/broken. 3. Poor electric connection. 4. Voltage drops.	1. Check electric power. 2. Change cable. 3. Clean/tighten connection. 4. Check electric power.
Pump starts but do not pumps.	1. Valve is close. 2. Suction pipe is too small. 3. Air gap is left in suction pipe. 4. Strainer or suction side valve is obstructed. 5. No water in storage well or tank	1. Open valve. 2. Use appropriate pipe size. 3. Fill up pump & suction pipe. 4. Remove obstruction on strainer and valve. 5. Check water level in storage tank or well or use float valve.
Pump stop during operation.	1. Impeller is obstructed. 2. Protector broke the circuit.	1. Remove obstruction. 2. Wait for motor cools down.
Decreasing in capacity or pressure head, Very noise.	1. Impeller is damage or block. 2. Filter equipment is obstructed. 3. Suction pipe is too small. 4. Supply water level is too low. 5. No water in storage well or tank. 6. Water from supply mains is not enough.	1. Repair or change part. 2. Remove obstruction 3. Use appropriate pipe size. 4. Lower suction height/Use tank. 5. Check water level in storage tank or well. 6. Install storage well or tank.
Over current	1. Over suction pressure. 2. Power cable size too small. 3. Impeller is obstructed.	1. Decrease suction pressure or turn down suction valve to reduce flow rate. 2. Check power cable. 3. Repair or change part.
Pump run not stop	1. Not install check valve or not correction. 2. Check valve damage. 3. Fitting equipment has leakage. 4. Impeller damage or blocked. 5. Pressure Switch damage or Controller blocked.	1. Check valve install by correction. 2. Change new check valve. 3. Check leakage and repair. 4. Repair or change part. 5. Repair or change part.

WARRANTY

MEATH'S Pump are warranted in cause of manufacturing defect or material defect for 18 months from date of manufacture or 12 months from date of purchase. (Customer must have bill of purchase to claim)
For more any warranty other than inform, Please consult WWW.MEATH-CO.COM