

MEX

คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน

เครื่องกรองน้ำใช้ MEX รุ่น APR-1044-ELCD

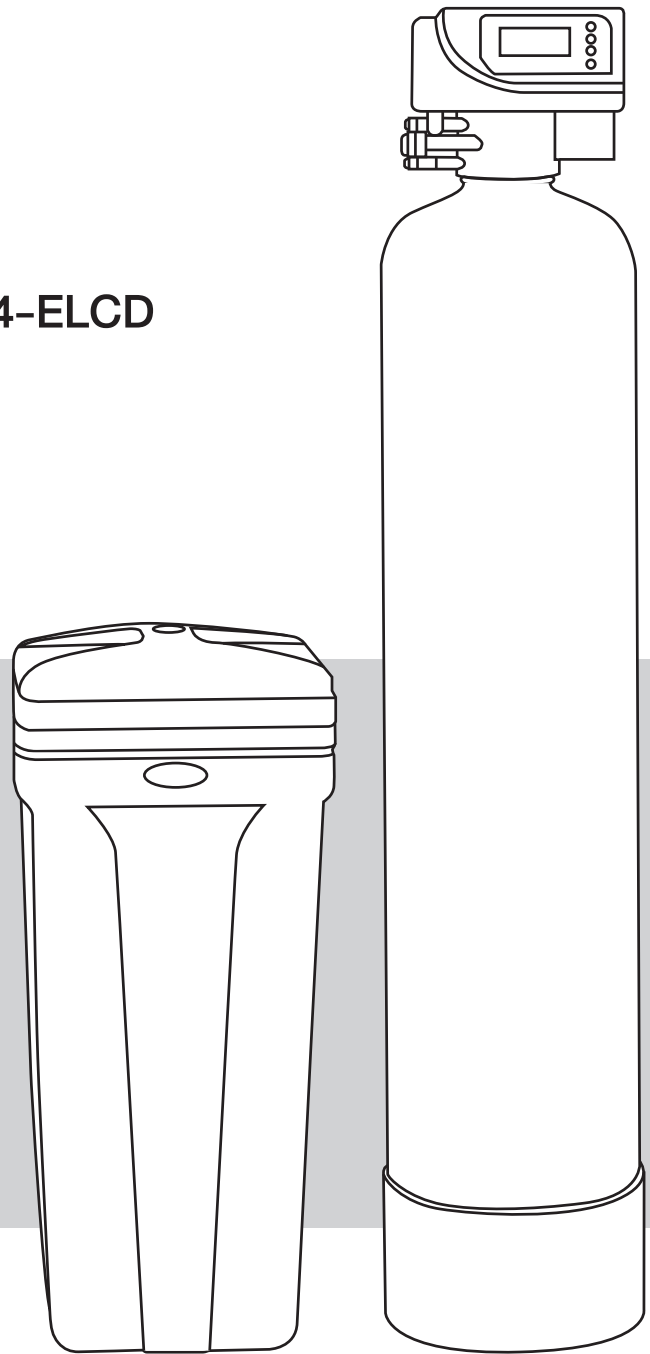
APR-1054-ELCD

Water Purifier

APR-1044-ELCD

APR-1054-ELCD

Installation & Operation



เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ปลอดภัย ทนทาน และการใช้งานที่ยาวนาน

กรุณาอ่านคู่มือนี้ โดยละเอียด

และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด และควรเก็บคู่มือนี้ไว้ตลอดเวลาที่ใช้งาน

ข้อมูลความปลอดภัย	3 - 4
เครื่องมือทั่วไปและอุปกรณ์ที่จำเป็น	4
ภาพรวมของวาล์วควบคุม	5 - 6
เงื่อนไขในการใช้งาน	6 - 7
โครงสร้างของวาล์วและข้อมูลทางด้านเทคนิค	7
คุณสมบัติของเครื่องกรองน้ำ	8
ขั้นตอนการติดตั้งผลิตภัณฑ์	9 - 12
การตั้งค่าและการใช้งานเครื่อง	13 - 16
องค์ประกอบของเครื่องปรับสภาพน้ำและกราฟอัตราการไหลของน้ำ	17 - 18
ข้อมูลพารามิเตอร์และการตั้งค่า	18 - 20
ทดสอบการใช้งานของเครื่อง	21
ปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหา	22 - 25
ระยะเวลาและเงื่อนไขการรับประกัน	26
ระยะเวลาในการเปลี่ยนสารกรอง	27

ข้อมูลความปลอดภัย

ทั่วไป

- ❖ ศึกษาคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดก่อนที่จะทำการติดตั้งระบบเครื่องกรองน้ำใช้
- ❖ เครื่องกรองน้ำใช้รุ่นนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อบำบัดน้ำที่มีจุลินทรีย์ที่ไม่ปลอดภัย หรือน้ำที่ไม่สะอาด
- ❖ ถังเก็บสารกรองควรตั้งให้ตรง ห้ามคว่ำหรือทำหล่น การคว่ำหรือตะแคงถัง จะทำให้สารกรองเข้าไปในหัววาล์วได้
- ❖ อุณหภูมิขณะการใช้งานอยู่ระหว่าง 5 – 50 องศาเซลเซียส
- ❖ อุณหภูมิของน้ำอยู่ระหว่าง 5 – 50 องศาเซลเซียส
- ❖ แรงดันของน้ำ 21.75 – 87.02 psi (1.5 – 6 บาร์)
- ❖ ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของท้องถิ่น สำหรับการทดสอบน้ำ
- ❖ ใช้เกลือบริสุทธิ์ 99.5% เท่านั้น สำหรับการล้างสารกรอง ห้ามใช้ก้อนน้ำแข็ง ก้อนหิน หรือก้อนเกลือ
- ❖ เมื่อเติมสารกรองลงในถัง ห้ามเปิดวาล์วน้ำจนสุด และควรเติมน้ำเข้าถังสารกรองอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการไหลออกของสารกรอง
- ❖ เมื่อทำการติดตั้งท่อ (ท่อบายพาส หรือท่อทางน้ำเข้าออก) ให้ต่อเข้ากับระบบประปา ก่อนที่จะติดตั้งชิ้นส่วนพลาสติกใดๆ ห้ามใช้สารเคลือบสีหรือตัวละลายกับยางกันรั่ว แหวนสกรู หรือวาล์ว

ทางไฟฟ้า

- ❖ การเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าทุกตำแหน่ง ควรเป็นไปตามมาตรฐาน
- ❖ ใช้อุปกรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า AC ของบริษัทเท่านั้น
- ❖ ระบบไฟฟ้า จะต้องต่อสายดินทุกครั้ง
- ❖ ในกรณีที่ต้องการปิดระบบไฟฟ้า ควรทำการถอดปลั๊กออกทุกครั้ง

ทางกลไก

- ❖ ระบบประปาทั้งหมดต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ท้องถิ่น
- ❖ ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อระบายน้ำตามกฎเกณฑ์ท้องถิ่น
- ❖ ห้ามใช้สารหล่อลื่นที่ทำจากสารปิโตรเลียม เช่น วาสลิน น้ำมันหรือสารหล่อลื่นจากสารไฮโดรคาร์บอน ควรใช้เฉพาะสารหล่อลื่นจากซิลิโคน 100% เท่านั้น
- ❖ ข้อต่อทำจากพลาสติก ควรขันให้แน่นด้วยมือเท่านั้น ควรใช้เทปพันเกลียวในการต่อเฉพาะกรณีที่ไม่มีการใช้ยางโอริง ไม่ควรใช้ประแจ หรือคีมขัน
- ❖ โป้ดระมัดระวังเมื่อติดตั้งท่อโลหะเข้ากับหัววาล์วนี้ ความร้อนจากการเชื่อมโลหะและการติดตั้งจะมีผลต่อหัววาล์วที่ทำจากพลาสติก
- ❖ ห้ามใช้ตะกั่วในการเชื่อม
- ❖ ห้ามพุงน้ำหนักของระบบไว้ที่ข้อต่อวาล์วควบคุม ท่อประปา หรือท่อบายพาส
- ❖ ไม่แนะนำให้ใช้กาวประสานเกลียว ให้ใช้เทปพันเกลียว Teflon1 พันเกลียวของข้อต่อ 1 นิ้ว NPT ต่อสายน้ำทั้งและเกลียว NPT อื่นๆ
- ❖ ติดตั้งอุปกรณ์สายรัดตามแนวนอน ให้รัดท่อน้ำโลหะที่เข้าและออกระบบปรับสภาพน้ำอย่างถูกต้องเพื่อให้แน่ใจว่าพื้นผิวแนวท่อน้ำเหมาะสมที่จะสามารถคงอยู่ได้

ข้อมูลความปลอดภัย (ต่อ)

การเลือกพื้นที่ในการติดตั้ง

สภาพของสถานที่ที่จะทำการติดตั้งระบบเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ควรศึกษารายละเอียดดังนี้

- ❖ พื้นที่ที่ติดตั้ง ควรเป็นพื้นผิวเรียบสม่ำเสมอ
- ❖ เมื่อต่อท่อน้ำเข้ากับระบบเครื่องทำน้ำร้อน ต้องต่อท่อให้มีควมยาวอย่างน้อย 3 เมตร จากเครื่องทำน้ำร้อน เพื่อป้องกันน้ำร้อนไหลย้อนเข้าเครื่องกรองน้ำ
- ❖ การทำงานของวาล์วควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ต้องใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อควบคุมการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- ❖ พื้นที่ของท่อระบายน้ำอยู่ใกล้กับเครื่องกรองน้ำ
- ❖ การเชื่อมต่อท่อน้ำจะต้องมีวาล์วเปิด-ปิด หรือวาล์วบายพาส
- ❖ พื้นที่สำหรับการติดตั้งควรมีขนาดที่เพียงพอต่อการเข้าซ่อมบำรุงอุปกรณ์ได้สะดวก
- ❖ ต้องให้แน่ใจว่าทุกจุดของการเชื่อมต่อท่อเรียบร้อย ก่อนที่จะต่อวาล์วเข้ากับระบบประปา
- ❖ ระบบเครื่องกรองน้ำใช้รุ่นดังกล่าว ออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายในบ้าน (ในร่ม)

การติดตั้งในพื้นที่ภายนอกอาคาร

ในกรณีที่ต้องติดตั้งระบบเครื่องกรองน้ำภายนอกอาคาร ควรคำนึงถึงปัจจัยดังนี้

- ❖ ความชื้น – อุปกรณ์และระบบเครื่องกรองน้ำใช้ ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อทนต่อสภาพความชื้นสูงหรือละอองน้ำ อาทิเช่น น้ำฝน อาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายของวาล์วและหม้อแปลงไฟฟ้าได้
- ❖ ภายใต้อาติภัยโดยตรง – วัสดุที่โดนแสงแดดโดยตรงจะทำให้สีจางหรือซีดลง แต่ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของ
- ❖ อุณหภูมิ – อุณหภูมิเย็นจัดหรือร้อนจัดจะทำให้เกิดความเสียหายต่อวาล์ว หรืออุปกรณ์ควบคุมได้ เนื่องจากอุณหภูมิที่จุดเยือกแข็งจะทำให้น้ำในหัววาล์วกลายเป็นน้ำแข็ง ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ภายในได้


เครื่องมือทั่วไปและอุปกรณ์ที่จำเป็น

- เครื่องมือสำหรับตัดท่อ
- ตะไบ
- สายวัดหรือตลับเมตร
- ตัวเชื่อมที่ปราศจากตะกั่ว
- ผ้าขนหนู
- ประแจปรับ
- เครื่องมือสำหรับตัดสายน้ำ
- คีม
- อุปกรณ์เชื่อม
- ถังน้ำ
- เทปพันเกลียว
- ท่อน้ำ + จาระบีซิลิโคน 100%

ภาพรวมของวาล์วควบคุม

A. ลักษณะการใช้งานของวาล์วควบคุม

- ฟังก์ชันการฟื้นฟูสารกรองด้วยตัวเอง

การฟื้นฟูสารกรองจะเกิดขึ้นทันที โดยการกดปุ่ม  ได้ตลอดเวลา

- ไฟเกิดดับเป็นเวลานานและการป้องกันค่าพารามิเตอร์

หากไฟเกิดดับเป็นเวลา 3 วัน ตัวเลขของการตั้งค่าเวลาบนหน้าจอก็จะกระพริบเพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทำการตั้งค่าเวลาใหม่ ไม่จำเป็นต้องตั้งค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ ขึ้นตอนนี้จะทำงานได้ดีหลังจากทำการเปิดเครื่อง

- หน้าจอแสดงผลได้หลายภาษา

ผู้ใช้งานสามารถเลือกภาษาจีน ภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นๆ เพื่อแสดงผลบนหน้าจอ LCD

- ปุ่มล๊อคหน้าจอ

หากไม่มีการใช้งานปุ่มใด ๆ บนแผงวงจรภายใน 1 นาที ไฟแสดงสถานะล๊อคปุ่มจะเปิดขึ้นโดยอัตโนมัติ แสดงว่าปุ่มนั้นถูกล๊อค ซึ่งระบบจะยังคงถูกล๊อคจนกว่าคุณจะถูกกดปุ่ม ▲ และ ▼ ค้างไว้เป็นเวลา 5 วินาที ฟังก์ชันนี้สามารถหลีกเลี่ยงการดำเนินการที่ไม่ถูกต้อง

- โหมดการทำงานแบ่งเป็น 6 ประเภท สามารถเลือกโหมดการทำงานดังนี้

โหมดการทำงานสามารถตั้งค่าในเมนูการตั้งค่าการใช้งาน

โหมดการทำงาน	รายการ	คำแนะนำการใช้งาน
A-01	Down-flow Meter Delayed	เมื่อปริมาณน้ำที่ปรับสภาพแล้วลดลงถึงศูนย์ ระบบจะเริ่มทำการฟื้นฟูสารกรองที่เวลาในการฟื้นฟูสารกรอง เวลาในการฟื้นฟูสารกรองจะถูกตั้งค่าในเมนูการตั้งค่า
A-02	Down-flow Meter Immediate	เมื่อปริมาณน้ำที่ปรับสภาพแล้วลดลงถึงศูนย์ ระบบจะเริ่มทำการฟื้นฟูสารกรองทันที
A-03	Down-flow Intelligent Meter Delayed	ระบบสามารถรับปริมาณของความจุที่ได้จากขนาดของเรซิน ความกระด้างของน้ำดิบและอัตราส่วนในการฟื้นฟูสารกรอง เมื่อปริมาณน้ำลดลงถึงศูนย์ ระบบจะเริ่มต้นการฟื้นฟูสารกรองที่เวลาในการฟื้นฟูสารกรอง เวลาในการฟื้นฟูสารกรองจะถูกตั้งค่าในเมนูการตั้งค่า
A-04	Down-flow Intelligent Meter Immediate	ระบบสามารถรับปริมาณของความจุที่ได้จากขนาดของเรซิน ความกระด้างของน้ำดิบและอัตราส่วนในการฟื้นฟูสารกรอง เมื่อปริมาณน้ำลดลงถึงศูนย์ ระบบจะเริ่มต้นการฟื้นฟูสารกรองที่เวลาในการฟื้นฟูสารกรองทันที

โหมดการทำงาน	รายการ	คำแนะนำการใช้งาน
A-05	Down-flow Timer type Work by Day Delayed	ระบบจะทำการฟื้นฟูสารกรอง หลังจากถึงวันที่ตั้งค่าไว้ในเมนู “Set Regen Day” The trigger time คือการตั้งค่าเมนู “Set Regen Time”
A-06	Down-flow Timer type Work by Hour Immediate	ระบบจะทำการฟื้นฟูสารกรอง หลังจากถึงเวลาที่ตั้งค่าไว้ในเมนู “Set Regen Hour”

- จำนวนวันในการฟื้นฟูสารกรองสูงสุด

เลือกเมนู “Set Regen Day” ในการตั้งค่าเมนูการใช้งาน โดยระยะเวลาในการฟื้นฟู เมื่อถึงเวลาตามวันที่ตั้งค่าแล้ว แม้ว่าอัตราการไหลของน้ำยังไม่ถึงตามค่าที่ตั้งค่าไว้ สามารถเข้าสู่กระบวนการฟื้นฟูสารกรองได้ หากว่าเวลาในปัจจุบันตรงกับเวลาในการฟื้นฟูสารกรอง

- ค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดสามารถแก้ไขได้

ค่าพารามิเตอร์สามารถปรับแก้ไข ตามคุณภาพของน้ำและปริมาณการใช้งาน

เงื่อนไขในการใช้งาน

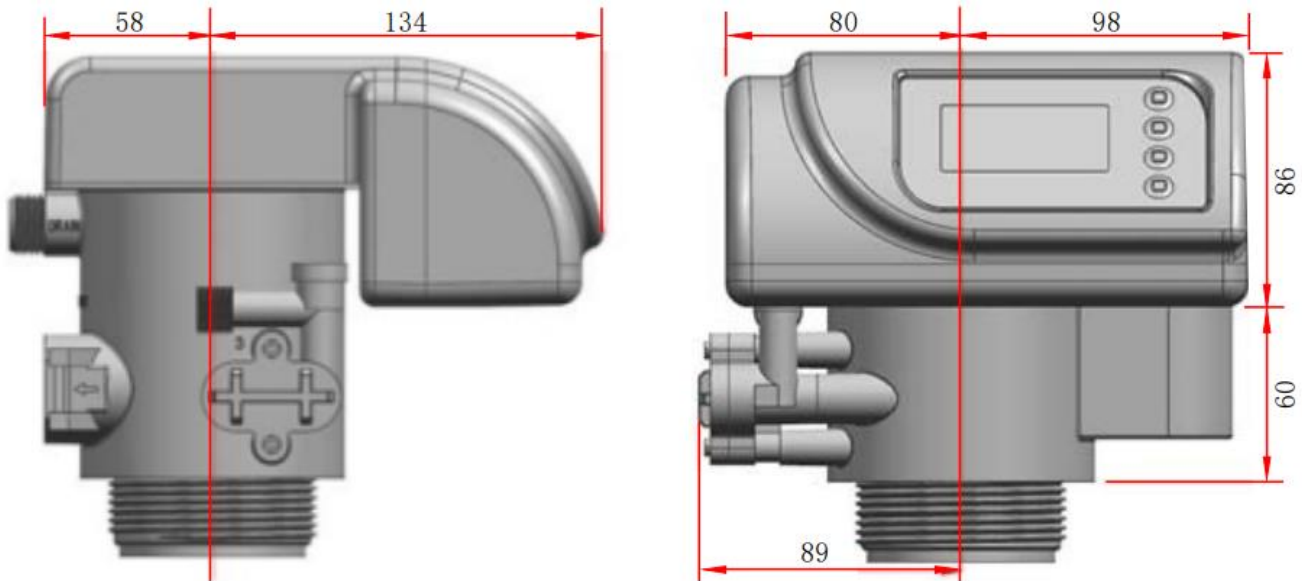
วาล์วควบคุมควรใช้งานภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

รายการ	เงื่อนไข	
เงื่อนไขในการทำงาน	แรงดันน้ำ	0.15MPa – 0.6MPa (1.5 – 6 บาร์)
	อุณหภูมิของน้ำ	5°C – 50°C
สภาพแวดล้อมในการทำงาน	อุณหภูมิในการทำงาน	5°C – 50°C
	ความชื้นสัมพัทธ์	≤ 95% (25°C)
	แรงดันไฟฟ้า	AC100-240V / 50-60Hz
คุณภาพของน้ำขาเข้า	ค่าความกระด้างของน้ำ	First Grade Na ⁺ < 6.5 mmol/L or 650 ppm Second Grade Na ⁺ < 10 mmol/L or 1000 ppm
	ค่าความขุ่นของน้ำ	Down-flow regeneration < 5FTU Filter < 20FTU
	ค่าคลอรีนอิสระ	< 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
	Iron ²⁺	< 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร
	COD Mn	< 2 มิลลิกรัมต่อลิตร (O ₂)

- A. เมื่อค่าความขุ่นของน้ำเกินกว่าเงื่อนไขในการใช้งาน ควรติดตั้งตัวกรองด้านบนทางเข้าของวาล์วควบคุม
- B. เมื่อค่าความกระด้างของน้ำเกินกว่าเงื่อนไขในการใช้งาน ค่าความกระด้างของน้ำที่ออกมาจะไม่เป็นไปตามความต้องการของน้ำที่จะใส่เข้าไปในหม้อต้มน้ำ (0.03 mmol/L หรือ 3 ppm) แนะนำให้ใช้เครื่องปรับสภาพน้ำ 2 เครื่อง
- C. ความต้องการของค่าคลอรีนอิสระ เหมาะสำหรับเครื่องปรับสภาพน้ำ แต่ไม่เหมาะสำหรับเครื่องกรองน้ำทั่วไป

โครงสร้างของวาล์วและข้อมูลทางด้านเทคนิค

A. โครงสร้างและขนาดของวาล์ว



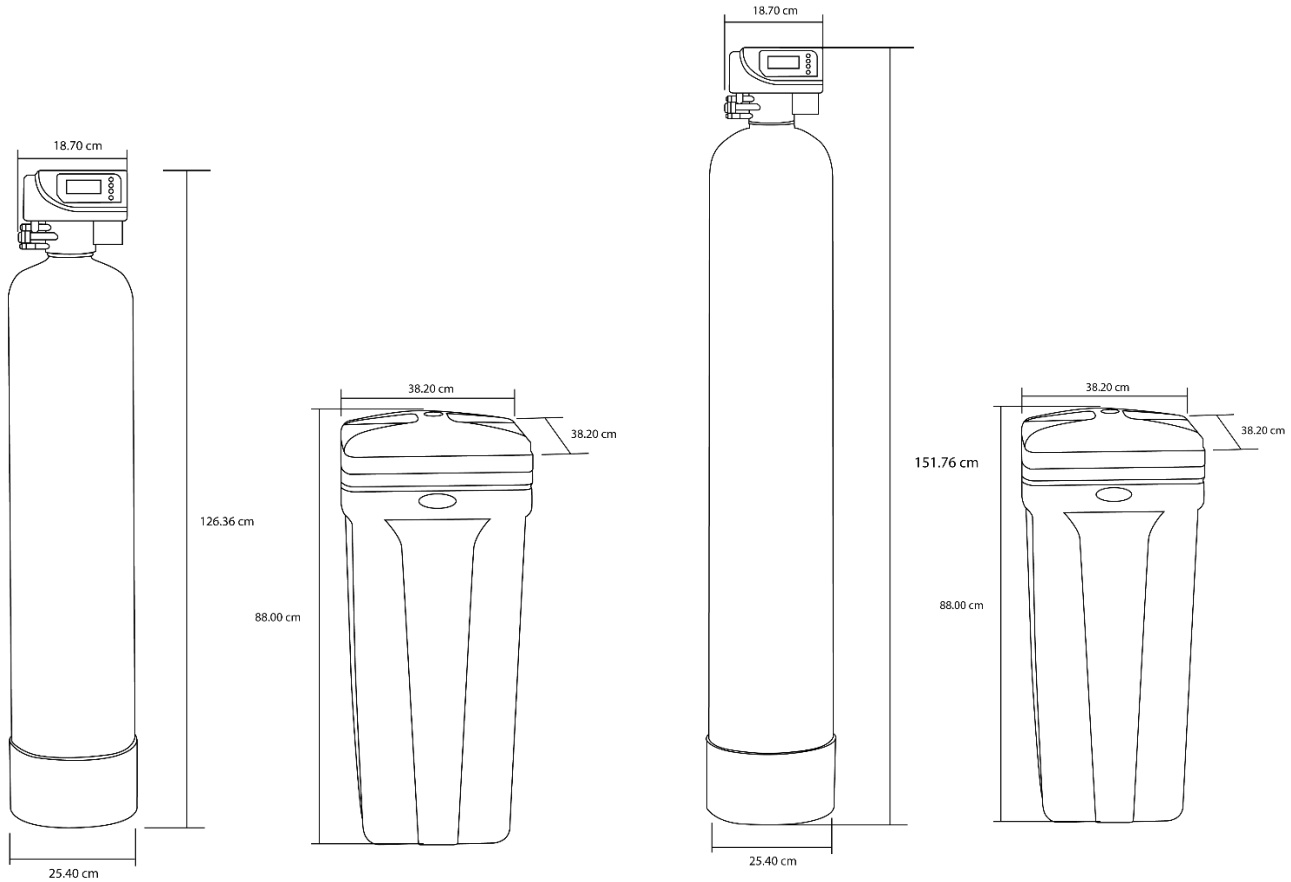
รูปที่ 1 ขนาดและโครงสร้างของวาล์ว รุ่น ASD4-LCD

B. ข้อมูลทางด้านเทคนิค

แรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของวาล์วควบคุมขาออก: DC12V, 1.5A

รุ่นสินค้า	ขนาดข้อต่อ					อัตราการไหล ที่ 2.0 บาร์
	ขาเข้า-ขาออก	น้ำทิ้ง	สายน้ำเกลือ	ขาเข้าถัง	Riser Tube	
ASD4-LCD	3/4 นิ้ว (19.05 มิลลิเมตร) หรือ 1 นิ้ว (25.4 มิลลิเมตร)	1/2 นิ้ว (12.70 มิลลิเมตร)	3/8 นิ้ว (9.52 มิลลิเมตร)	2-1/2 นิ้ว (63.5 มิลลิเมตร)	1.05" OD (26.7 มิลลิเมตร)	66.67 ลิตร/ นาที

คุณสมบัติของระบบเครื่องกรองน้ำ



รหัสสินค้า	APR-1044-ELCD	APR-1054-ELCD
ลักษณะของการ Backwash	Downflow	
ขนาดของถังสารกรอง	10" × 44" (25.4×111.76 ซม.)	10" × 54" (25.4×137.16 ซม.)
ความจุของเรซิน	30 ลิตร	40 ลิตร
ขนาดของถังเกลือ	38.2×38.2×88.0 ซม.	
ความจุของเกลือ	100 ลิตร (216 กิโลกรัม)	100 ลิตร (216 กิโลกรัม)
อัตราการไหลของน้ำ	1 - 1.2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,000 - 1,200 ลิตร/ชั่วโมง)	
ขนาดสินค้า	25.40×25.40×126.36 ซม.	25.40×25.40×151.76 ซม.
น้ำหนัก (รวมสารกรอง)	35.7 กิโลกรัม	44.12 กิโลกรัม

ขั้นตอนการติดตั้งผลิตภัณฑ์

A. คำแนะนำในการติดตั้ง

ก่อนการติดตั้ง โปรดอ่านคู่มือการติดตั้งและการใช้งานอย่างละเอียด จากนั้นเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการติดตั้ง โดยการติดตั้งผลิตภัณฑ์ ท่อน้ำ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาติดตั้งหรือตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องติดตั้งและสามารถทำงานได้ปกติ

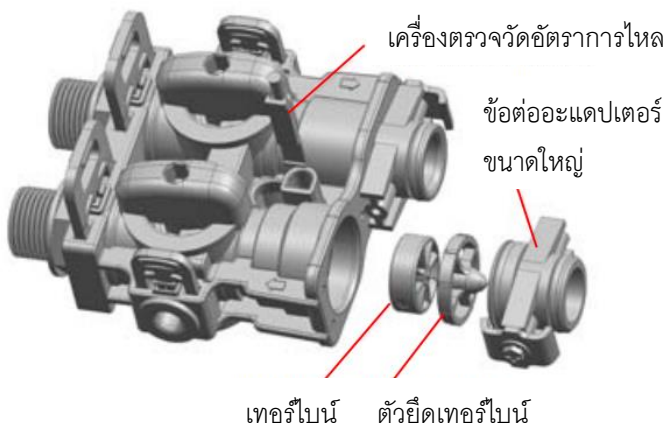
B. พื้นที่ในการติดตั้ง

1. เครื่องกรองน้ำใช้หรือเครื่องปรับสภาพน้ำควรติดตั้งอยู่ใกล้กับท่อระบายน้ำ
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ในการติดตั้งเครื่องกรองน้ำเพียงพอต่อการใช้งานและการบำรุงรักษา
3. ถังเกลือจำเป็นต้องวางใกล้กับเครื่องปรับสภาพน้ำ
4. เครื่องกรองน้ำควรเก็บไว้ให้ห่างจากเครื่องทำความร้อน และไม่ควรรออยู่บริเวณด้านนอกของบ้าน เนื่องจากแสงแดดหรือฝนตกจะทำให้เครื่องกรองน้ำเกิดความเสียหาย
5. โปรดหลีกเลี่ยงการติดตั้งระบบในสภาพที่เป็นกรดหรือด่าง การสั่นสะเทือนของสนามแม่เหล็กหรือแรง เนื่องจากปัจจัยข้างต้นจะก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบเครื่องกรองน้ำได้
6. ไม่ควรติดตั้งเครื่องกรองน้ำใช้หรือเครื่องปรับสภาพน้ำ ท่อระบายน้ำในสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิสูงกว่า 50 องศาเซลเซียส
7. คำแนะนำในการติดตั้งเครื่องกรองน้ำ ควรวางเครื่องให้อยู่ใกล้กับท่อระบายน้ำ เนื่องจากช่วยลดความเสียหายในกรณีที่เกิดน้ำรั่ว

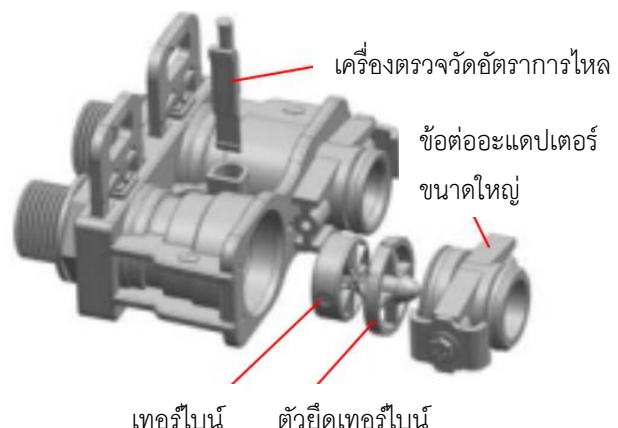
C. การติดตั้งระบบท่อน้ำ

1. การติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหล

หากวาล์วถูกตั้งค่าเป็นประเภทของตัวจับเวลา จะไม่มีเครื่องวัดอัตราการไหล



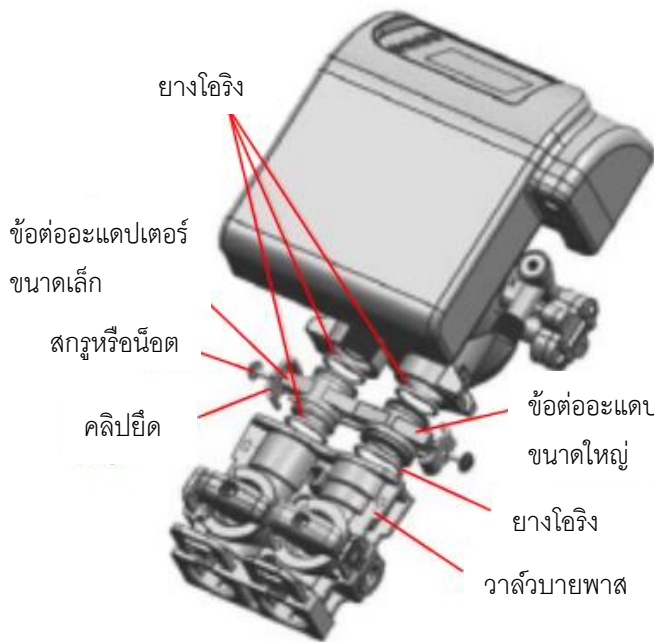
รูปที่ 1-2 A (ใช้วาล์วบายพาส)



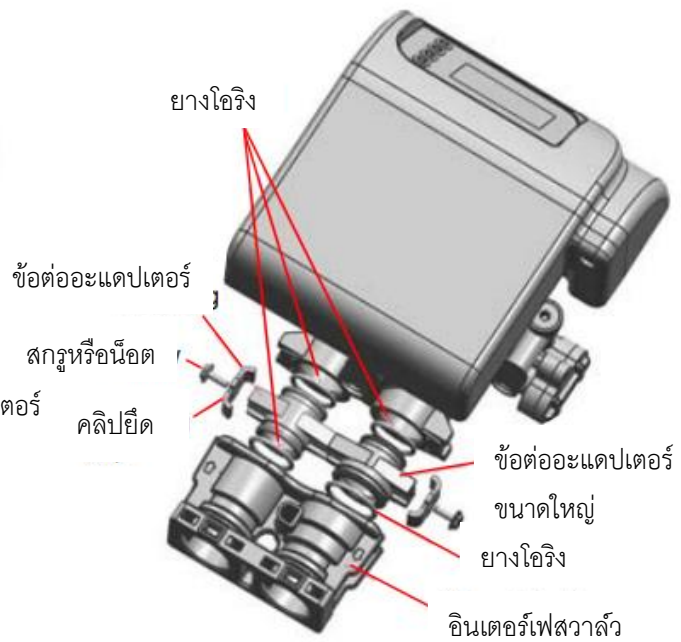
รูปที่ 1-2B (ใช้อินเตอร์เฟสวาล์ว)

ใส่เทอร์ไบน์เข้าไปในวาล์วบายพาสหรืออินเตอร์เฟสวาล์วก่อน หลังจากนั้นใส่ตัวยึดเทอร์ไบน์เพื่อยึดเทอร์ไบน์ และทำการใส่ข้อต่ออะแดปเตอร์เป็นลำดับสุดท้าย แล้วทำการใส่เครื่องตรวจวัดอัตราการไหล

2. ติดตั้งวาล์วบายพาสหรืออินเตอร์เฟสวาล์ว



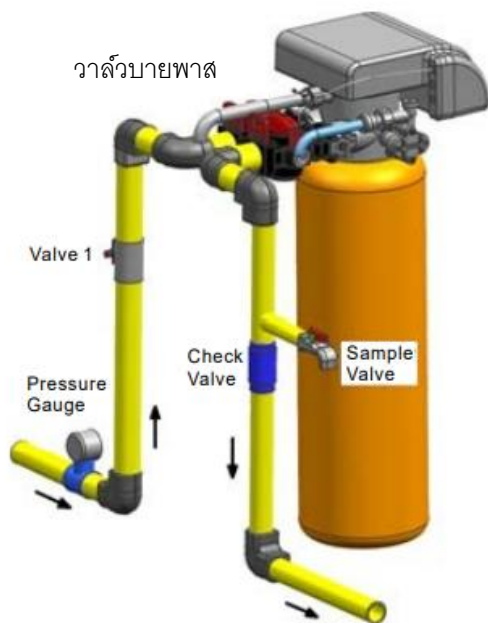
รูปที่ 1-2 C (ใช้วาล์วบายพาส)



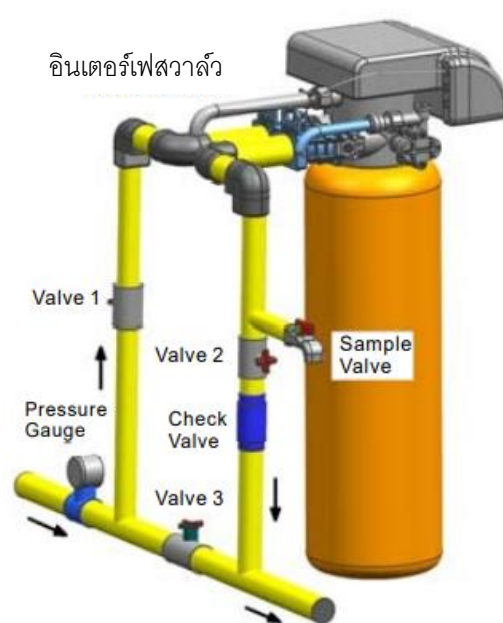
รูปที่ 1-2D (ใช้อินเตอร์เฟสวาล์ว)

โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าขนาดของยางโอริงทั้ง 2 ชั้น ของข้อต่ออะแดปเตอร์ขนาดใหญ่ต่างกัน และโปรดใส่ขนาดใหญ่ของข้อต่ออะแดปเตอร์เข้าไปในวาล์วบายพาสหรืออินเตอร์เฟสวาล์ว

3. การเชื่อมต่อของท่อ



รูปที่ 1-3 A (ใช้วาล์วบายพาส)



รูปที่ 1-3B (ใช้อินเตอร์เฟสวาล์ว)

จากรูปที่ 1-3A และ 1-3B แสดงการติดตั้งเกจวัดแรงดันในน้ำขาเข้า โดยท่อน้ำขาเข้าและขาออกควรเป็นแนวนอน พร้อมทั้งยึดท่อขาเข้าและขาออกให้คงที่

a. ใช้การเชื่อมต่อวาล์วบายพาส

จากรูปที่ 1-3A แสดงการติดตั้งวาล์วที่ 1 ในท่อน้ำขาเข้า และการติดตั้งตัวอย่างวาล์วของท่อน้ำขาออก

b. ใช้การเชื่อมต่ออินเตอร์เฟสวาล์ว (ไม่ใช่ฟังก์ชันวาล์วบายพาส)

จากรูปที่ 1-3B แสดงการติดตั้งวาล์วที่ 1 ในท่อน้ำขาเข้า การติดตั้งตัวอย่างวาล์วและวาล์วที่ 2 ของท่อน้ำขาออก และการติดตั้งวาล์วที่ 3 ระหว่างท่อน้ำขาเข้าและท่อน้ำขาออก

หมายเหตุ :

- ถ้าหากท่อน้ำขาออกหรือถังเก็บน้ำถูกติดตั้งสูงกว่าวาล์วควบคุม ต้องติดตั้งวาล์วกันน้ำย้อนกลับที่ท่อน้ำขาออกของวาล์วควบคุม ถ้าไม่มีวาล์วกันน้ำย้อนกลับจะทำให้น้ำขาออกหรือน้ำจากถังเก็บไหลย้อนกลับเข้าไปในหัววาล์วและไหลออกผ่านทางท่อน้ำทิ้ง เมื่อวาล์วควบคุมอยู่ในตำแหน่งการเติม

- หากคุณติดตั้งท่อน้ำด้วยท่อทองแดง ต้องเชื่อมต่อท่อน้ำให้สมบูรณ์ก่อนทำการเชื่อมต่อเข้ากับหัววาล์ว ความร้อนจากการเชื่อมต่อท่อทองแดงจะทำให้ชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติกเสียหาย

- ในการเชื่อมต่อท่อน้ำเข้าหัววาล์วด้วยข้อต่อที่ทำจากพลาสติก ต้องระวังการป็นเกลียวหรือทำให้เกลียวแตก เสียหายจากการใช้แรงบิดที่มากเกินไป เกลียวพลาสติกควรหมุนเข้าหากันได้โดยง่าย

4. การติดตั้งท่อน้ำทิ้ง (อ้างอิงรูปที่ 1-4A, 1-4B)

a. ใส่อุปกรณ์ควบคุม DLFC ที่ขาออกหัววาล์วของท่อน้ำทิ้ง

b. ใส่ซีลยางที่ข้อต่อท่อน้ำทิ้ง

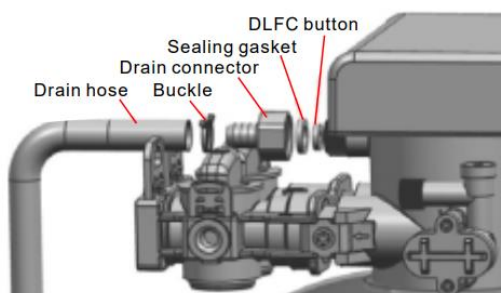
c. หมุนข้อต่อท่อน้ำทิ้งเชื่อมต่อกับขาออกหัววาล์วของท่อน้ำทิ้ง

d. สวมท่อน้ำทิ้งเข้าไปที่เข็มขัดรัดท่อ

e. สวมท่อน้ำทิ้งเชื่อมต่อกับข้อต่อท่อน้ำทิ้ง

f. เชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งและข้อต่อท่อน้ำทิ้งโดยขันเข็มขัดรัดท่อ

g. ยึดปลายท่อน้ำทิ้ง ตามรูป 1-4B



รูปที่ 1-4A



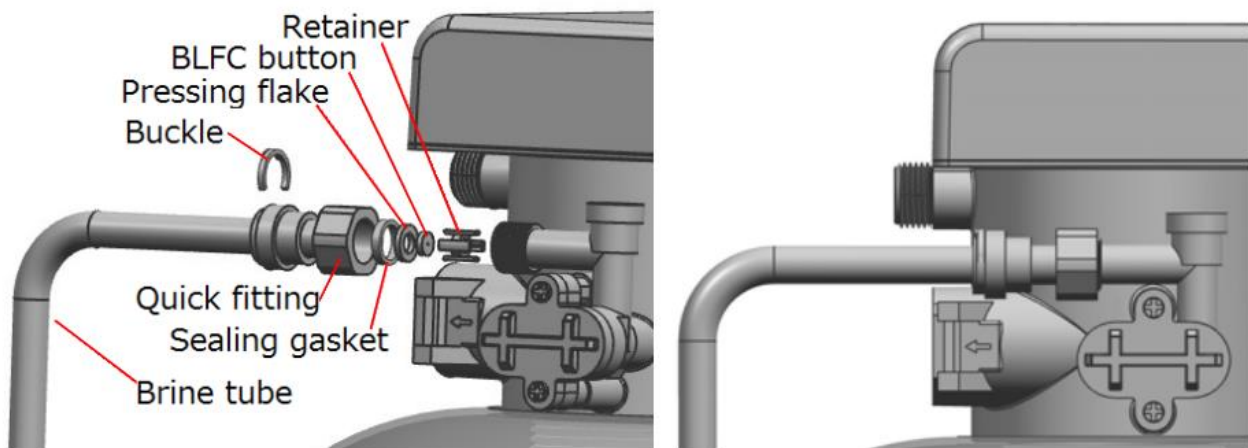
รูปที่ 1-4B

หมายเหตุ :

- วาล์วควบคุมควรสูงกว่าท่อระบายน้ำ และความยาวของท่อน้ำทิ้งจากหัววาล์วไปยังท่อระบายน้ำไม่ควรยาวเกินไป
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่ได้เชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งน้ำกับท่อระบายน้ำเข้าด้วยกัน และต้องเว้นช่องว่างไว้ระหว่างท่อน้ำทิ้งกับท่อระบายน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียไหลกลับเข้าสู่เครื่องกรองน้ำ ตามรูปที่ 1-4B

5. การเชื่อมต่อท่อน้ำเกลือ (อ้างอิงรูปที่ 1-5)

- ใส่ตัวยึดปั๊มอุปกรณ์ควบคุม BLFC ในบอดี้หัวฉีด (คำแนะนำ: ทิศทางของตัวยึดปั๊มอุปกรณ์ควบคุม BLFC ควรใส่ตัวยึดกับคานขนาดเล็กก่อน)
- ใส่ปั๊มอุปกรณ์ควบคุม BLFC ในตัวยึดปั๊มอุปกรณ์ควบคุม BLFC และหลังจากนั้นกดแผ่นเข้าไปในบอดี้หัวฉีดเพื่อป้องกันการยึด
- หมุนข้อต่อเข้าไปในบอดี้หัวฉีดให้แน่น พร้อมตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีช่องว่างระหว่างการติดตั้งข้อต่อกับบอดี้หัวฉีด
- ดึงที่คานขนาดเล็กออกจากข้อต่อและสอดท่อน้ำเกลือเข้าไปในข้อต่อ หลังจากนั้นใส่ที่คานขนาดเล็กไปยังข้อต่อ (คำแนะนำ: ควรใส่ท่อน้ำเกลือไว้ด้านล่างของข้อต่อเพื่อป้องกันน้ำรั่ว)
- เชื่อมต่อจุดต่างๆของท่อน้ำเกลือกับวาล์วน้ำเกลือในถังน้ำเกลือ (วาล์วน้ำเกลือควรมีตัวควบคุมวาระดับน้ำเกลือและวาล์วเช็คอากาศ)

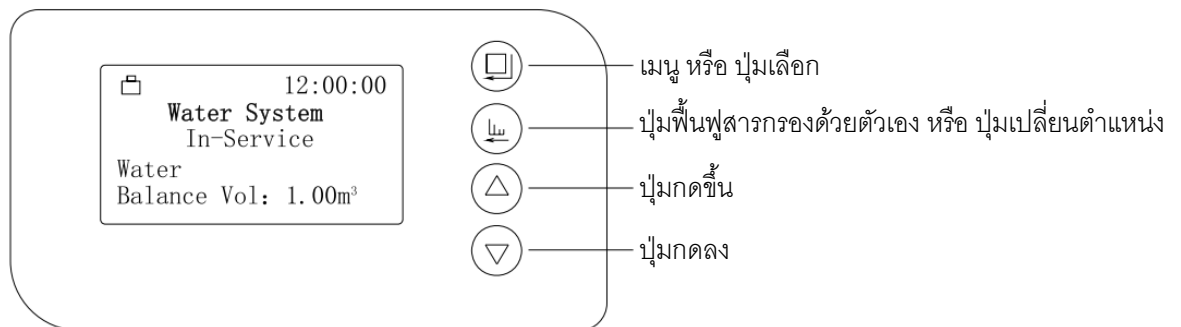


รูปที่ 1-5

หมายเหตุ: ท่อน้ำเกลือและท่อระบายน้ำทิ้งไม่ควรงอหรือถูกปิดกั้นไว้

การตั้งค่าและการใช้งานเบื้องต้น

1. ฟังก์ชันของหน้าจอแสดงผลและปุ่มกด



A. ■ สัญลักษณ์ล๊อคปุ่มกด

- ปุ่ม ■ แสดงขึ้น หมายถึงปุ่มจะถูกล๊อคการทำงาน และไม่สามารถกดปุ่มอื่นๆ บนหน้าจอแสดงผลได้ หรือหากไม่มีการทำงานภายใน 1 นาที ปุ่ม ■ จะแสดงขึ้นและปุ่มกดจะถูกล๊อคทันที
- ทำการปลดล๊อคปุ่ม โดยการกดปุ่ม ▲ และ ▼ ค้างไว้เป็นเวลา 5 วินาที ปุ่ม ■ จะหายไป

B. ◻ สัญลักษณ์เมนูหรือปุ่มเลือก

- ปุ่มตำแหน่งสำหรับทำงาน โดยกดปุ่ม ◻ เพื่อเข้าสู่เมนูการตั้งค่า อ่านและทำการตั้งค่าทั้งหมด
- เมนูการตั้งค่าการใช้งานของเมนูย่อย หลังจากทำการเปลี่ยนพารามิเตอร์แล้ว กดปุ่ม ◻ เพื่อยืนยันข้อมูลในการตั้งค่าและกลับสู่เมนูตั้งค่าการใช้งาน มันจะส่งเสียงบี๊บพร้อมกัน

C. ◻ สัญลักษณ์ปุ่มในการฟื้นฟูสารกรองด้วยตนเองหรือปุ่มสำหรับเปลี่ยนตำแหน่งการทำงานของวาล์ว

- ในตำแหน่งวาล์วอื่นๆ กดปุ่ม ◻ เพื่อเปลี่ยนวาล์วติสก์ไปยังตำแหน่งถัดไป ยกตัวอย่างเช่น ในตำแหน่ง Service กดปุ่ม ◻ เพื่อเริ่มต้นวงจรการฟื้นฟูสารกรองทันที ในตำแหน่ง Backwash ปุ่มกด ◻ เพื่อหยุดตำแหน่งการล้างสารกรองและเริ่มเปลี่ยนลิ้นวาล์วไปที่ตำแหน่ง brine & Slow Rinse
- เมนูการตั้งค่าการใช้งานหรือเมนูตั้งค่าระบบ กดปุ่ม ◻ เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงตำแหน่งการทำงาน
- เมนูย่อย กดปุ่ม ◻ เพื่อกลับสู่เมนูตั้งค่าระบบหรือเมนูการตั้งค่าการใช้งาน แต่พารามิเตอร์ใหม่จะไม่ถูกบันทึก

D. ▲ และ ▼ สัญลักษณ์ปุ่มขึ้นและลง

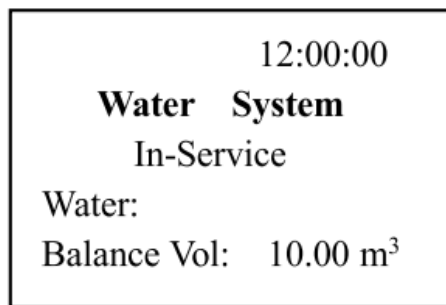
- เมนูการตั้งค่าระบบหรือเมนูการตั้งค่าการใช้งาน กดปุ่ม ▲ หรือ ▼ เพื่อเลื่อนการแสดงผล
- เมนูย่อย กดปุ่ม ▲ หรือ ▼ เพื่อเปลี่ยนพารามิเตอร์
- กดปุ่ม ▲ หรือ ▼ ค้างไว้เป็นเวลา 5 วินาที เพื่อปลดล๊อคปุ่ม

2. การตั้งค่าการใช้งานเบื้องต้น

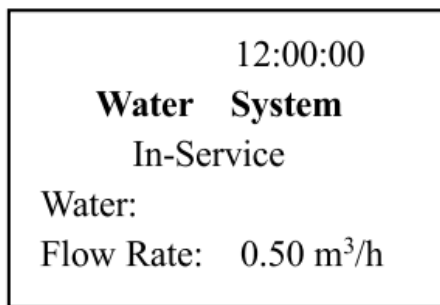
A. ข้อมูลจำเพาะของพารามิเตอร์

ชื่อพารามิเตอร์	ค่าจากโรงงาน	ช่วงการตั้ง ค่าพารามิเตอร์	คำแนะนำการใช้งาน
โหมดการทำงาน	A-01	A-01	Down-flow Meter Delayed
		A-02	Down-flow Meter Immediate
		A-03	Down-flow Intelligent Meter Delayed
		A-04	Down-flow Intelligent Meter Immediate
		A-05	Down-flow Timer type Work by Day Delayed
		A-06	Down-flow Timer type Work by Hour Immediate
โหมดเวลา	24 H	12H/24H	
เวลาปัจจุบัน	/	00:00~23:59	
หน่วยของน้ำ	m ³	gal/m ³ /L	US gallon/m ³ /L, 1US gal=3.78L
เวลาในการฟื้นฟูสารกรอง	02:00	00:00~23:59	สำหรับโหมดการทำงาน A-01/03/05 เท่านั้น
ปริมาณน้ำที่ได้รับการบำบัด	10 m ³	0~999.99 m ³	ปริมาณน้ำที่ได้รับการบำบัดใน 1 รอบ สำหรับโหมดการทำงาน A-01/02 เท่านั้น
เวลาในการล้างสารกรอง	2 นาที	00:00~99:59	เวลาในการล้างสารกรอง (นาที่:วินาที)
เวลาในการล้างด้วยน้ำเกลือและล้างซ้ำ	30 นาที	00:00~99:59	เวลาในการล้างด้วยน้ำเกลือและล้างซ้ำ (นาที่:วินาที)
เวลาในการล้างเร็ว	3 นาที	00:00~99:59	เวลาในการล้างเร็ว (นาที่:วินาที)
เวลาในการเติมน้ำเกลือ	5 นาที	00:00~99:59	เวลาในการเติมน้ำเกลือ (นาที่:วินาที)
จำนวนวันในการฟื้นฟูสารกรองสูงสุด	30	0~99	การฟื้นฟูสารกรองแบบนับวัน จะทำการฟื้นฟูสารกรองตามวันที่เรากำหนด ถึงแม้ว่าปริมาณน้ำที่ปรับสภาพแล้วยังไม่ลดลงถึงศูนย์
ปริมาณเรซิน	8	5~500	ปริมาณเรซิน หน่วยลิตร สำหรับโหมดการทำงาน A-03/04 เท่านั้น
ค่าความกระด้างของน้ำ	9.9	0.1~9.9	ค่าความกระด้างของน้ำขาเข้า หน่วย mmol/L สำหรับโหมดการทำงาน A-03/04 เท่านั้น (1 mmol/L = 100 ppm)
อัตราการฟื้นฟูสารกรอง	0.65	0.3~0.99	จากการทดสอบค่าความสามารถในการฟื้นฟูสารกรองเรซินของน้ำเกลือ
โหมดควบคุมขาออก	01	01 หรือ 02	โหมด b-01: เมื่อทำการฟื้นฟูสารกรอง รีเลย์จะทำการเปิดขึ้น เมื่อการฟื้นฟูสารกรองเสร็จสิ้น รีเลย์จะทำการปิด โหมด b-02: เมื่อดิสก์วาล์วเริ่มเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งวาล์วถัดไป รีเลย์จะทำการเปิดขึ้น เมื่อดิสก์วาล์วไปที่ตำแหน่งวาล์วถัดไป รีเลย์จะทำการปิด

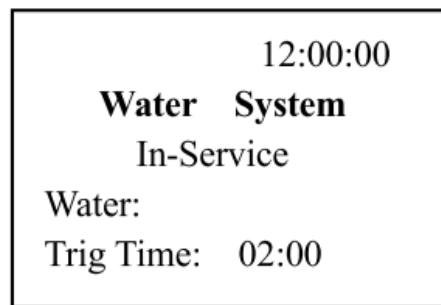
B. หน้าจอแสดงกระบวนการทำงาน (ยกตัวอย่าง โหมดการทำงาน A-03)



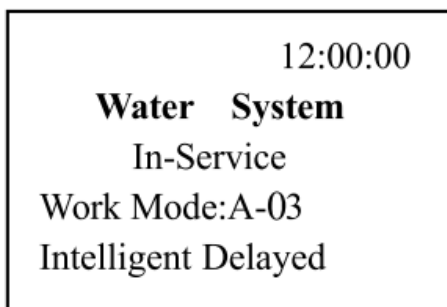
รูปภาพ A



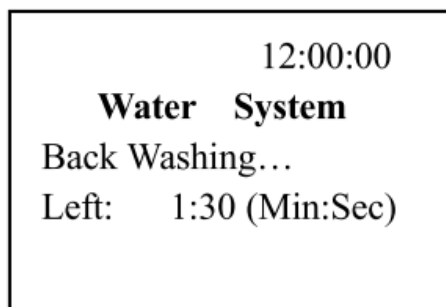
รูปภาพ B



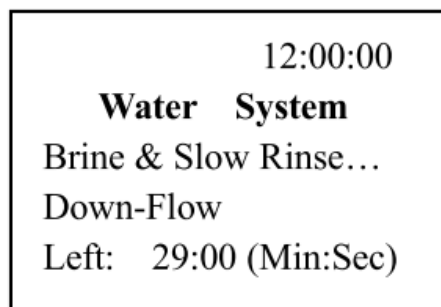
รูปภาพ C



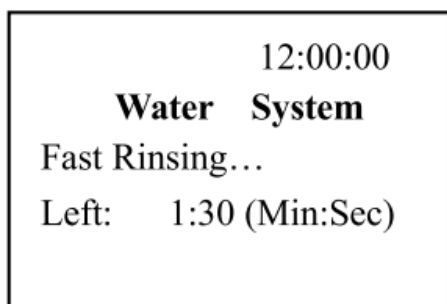
รูปภาพ D



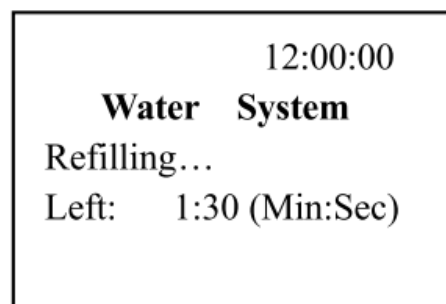
รูปภาพ E



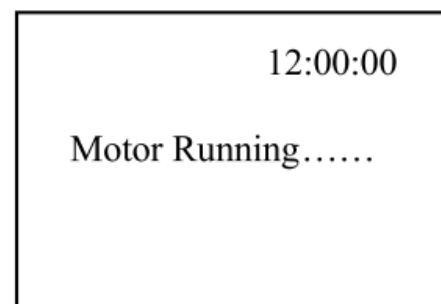
รูปภาพ F



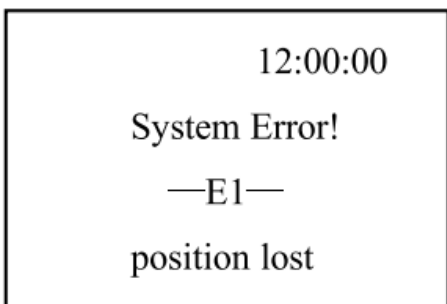
รูปภาพ G



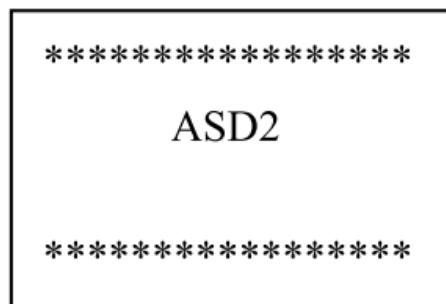
รูปภาพ H



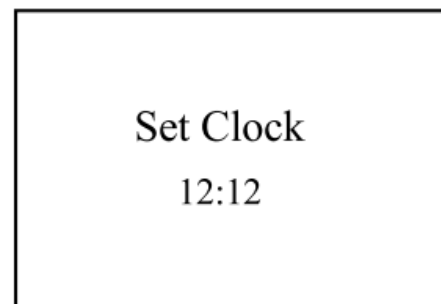
รูปภาพ I



รูปภาพ J



รูปภาพ K



รูปภาพ L


คำอธิบาย









- เมื่อทำการเปิดเครื่อง หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ K
- ที่ตำแหน่งการทำงาน หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ A/B/C/D ตามลำดับ
- หากไฟดับเป็นระยะเวลา นานมากกว่า 3 วัน หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ L ซึ่งแสดงการเตือนเพื่อใช้ในการปรับเปลี่ยนเวลา

- ที่ตำแหน่ง Backwash หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ E
- ที่ตำแหน่งถังเกลือและล้างซ้ำ หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ F
- ที่ตำแหน่งล้างเร็ว หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ G
- ที่ตำแหน่งเติมน้ำ หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ H
- เมื่อวาล์วเปลี่ยนจากตำแหน่งการทำงานหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ I
- หากระบบทำงานไม่สำเร็จ หน้าจอแสดงผลตามรูปภาพ J โดยระบบที่ทำงานไม่สำเร็จมีสี่ประเภท ได้แก่ E1, E2, E3 และ E4 (อ้างอิงจากหัวข้อปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหา)
- ระบบการทำงานของเครื่องกรองน้ำใช้ : Service → Backwash → Brine & Slow Rinse → Fast Rinse → Brine Refill









C. การใช้งาน

หลังจากการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์และตั้งค่าพารามิเตอร์ รวมถึงการทดสอบเครื่องเสร็จสมบูรณ์ สามารถใช้งานวาล์วควบคุมได้ เพื่อให้ได้คุณภาพของน้ำหลังผ่านการกรองมีคุณภาพที่ดีที่สุดตามคุณสมบัติของเครื่องกรองรุ่นนั้นๆ ผู้ใช้งานต้องทำตามขั้นตอนดังนี้

1. โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการเติมเกลือสำหรับการฟื้นฟูสารกรองลงในถังเกลือ ควรเติมเกลือให้มีระดับสูงกว่าน้ำเกลือในถัง เกลือที่เติมลงในถังเกลือควรเป็นเกลือบริสุทธิ์ ร้อยละ 99.5 เท่านั้น (ไม่ควรใช้เกลือที่มีความละเอียดหรือสารละลายน้ำ)
2. ทดสอบค่าความกระด้างของน้ำหลังผ่านการกรองและน้ำดิบอย่างสม่ำเสมอ หากน้ำหลังผ่านการกรองมีคุณภาพน้ำผิดปกติ โปรดกดปุ่ม  และทำขั้นตอนการฟื้นฟูสารกรองที่วาล์วควบคุม (ขั้นตอนนี้ไม่มีผลต่อการตั้งค่ารอบการฟื้นฟูสารกรองที่กำหนดไว้)
3. เมื่อค่าความกระด้างของน้ำก่อนกรองเปลี่ยนแปลงไป
 - a. คุณสามารถปรับปริมาณของน้ำหลังจากกรอง ดังนี้ (โหมดการทำงาน A-01/02)

กดปุ่ม  เพื่อเข้าสู่การเมนูการตั้งค่า หลังจากนั้นกดปุ่ม  และ  เพื่อเลื่อนไปที่หัวข้อ “Set Residual Water” กดปุ่ม  เพื่อเข้าสู่เมนูย่อยของหัวข้อ “Set Residual Water” กดปุ่ม  และ  เพื่อเปลี่ยนแปลงค่า และกดปุ่ม  เพื่อยืนยันการตั้งค่า และเลื่อนและเลื่อนไปยังตำแหน่งตัวเลขถัดไป เมื่อใส่ตัวเลขที่ต้องการแล้ว กดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูลใหม่และกลับสู่เมนูการตั้งค่า ซึ่งจะมีเสียง “บี๊บ” ยืนยันการกลับสู่เมนูการตั้งค่า

- b. คุณสามารถปรับค่าน้ำกระด้าง ดังนี้ (โหมดการทำงาน A-03/04)

กดปุ่ม  เพื่อเข้าสู่การเมนูการตั้งค่า หลังจากนั้นกดปุ่ม  และ  เพื่อเลื่อนไปที่หัวข้อ “Set Water Hardness” กดปุ่ม  เพื่อเข้าสู่เมนูย่อยของหัวข้อ “Set Water Hardness” กดปุ่ม  และ  เพื่อเปลี่ยนแปลงค่า และกดปุ่ม  เพื่อยืนยันการตั้งค่า และเลื่อนไปยังตำแหน่งตัวเลขถัดไป เมื่อใส่ตัวเลขที่ต้องการแล้ว กดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูลใหม่และกลับสู่เมนูการตั้งค่า ซึ่งจะมีเสียง “บี๊บ” ยืนยันการกลับสู่เมนูการตั้งค่า

ค่าพารามิเตอร์ในการฟื้นฟูสารกรองจะถูกตั้งค่าเริ่มต้นมาจากโรงงาน โดยปกติแล้วไม่จำเป็นต้องแก้ไขค่าเริ่มต้นที่กำหนดจากโรงงาน ถ้าหากคุณต้องการเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ในการฟื้นฟูสารกรอง ควรติดต่อศูนย์บริการของบริษัท

องค์ประกอบของเครื่องปรับสภาพน้ำและกราฟอัตราการไหลของน้ำ

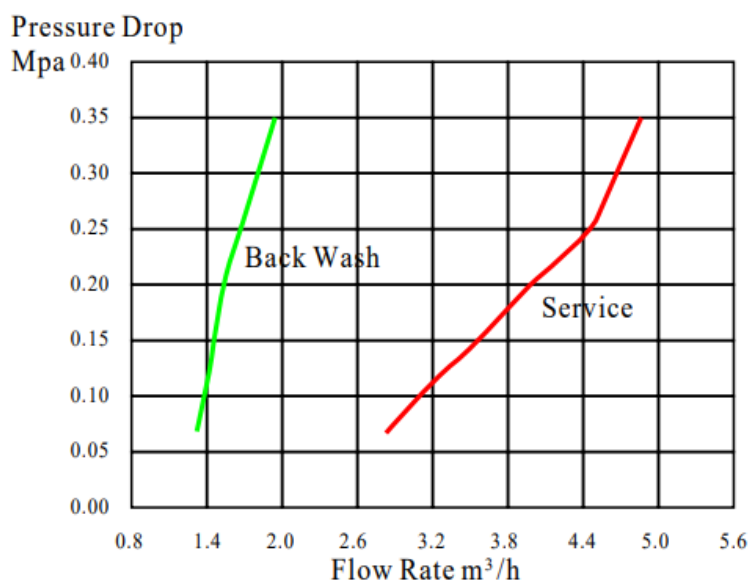
A. องค์ประกอบของเครื่องปรับสภาพน้ำ

องค์ประกอบของเครื่องปรับสภาพน้ำ มี ถังกรอง ปริมาณของเรซิน ถังน้ำเกลือและหัวฉีดของหัววาล์ว

ขนาดถังกรอง (นิ้ว)	ปริมาณของเรซิน (ลิตร)	อัตราการไหลของน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	ขนาดถังเกลือ (มิลลิเมตร)	ปริมาณการใช้เกลือในการฟื้นฟูสารกรอง (กิโลกรัม)	รุ่นหัวฉีด
ø10" X 54"	40	1.2	ø400X800	6.3	INJ-5

B. คุณลักษณะของอัตราการไหล

1. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลกับความดันตก (Pressure Drop)



2. ตารางค่าพารามิเตอร์ของหัวฉีด





ความดันขาเข้า (MPa)	อัตราการไหลของหัวฉีด (ลิตร/นาที)
0.15	2.45
0.20	2.89
0.25	3.30
0.30	3.66
0.35	3.94
0.40	4.25

3. ค่ามาตรฐานของหัวฉีดและตัวควบคุมอัตราการไหลของน้ำทิ้ง


ขนาดถังใส สารกรอง (นิ้ว)	รุ่นหัวฉีด	สีของหัวฉีด	อัตราการ ไหลของ หัวฉีด	Slow Rinse	Brine Refill	DLFC	Backwash/ Fast Rinse
			ลิตร/นาที	ลิตร/นาที	ลิตร/นาที		ลิตร/นาที
10	INJ-5	White	3.66	2.81	4.3	DLFC-3	14.4

ข้อมูลพารามิเตอร์และการตั้งค่า

A. คำแนะนำสำหรับปุ่มกด

- a) ปุ่มกด  : ยืนยันเลขปัจจุบันและเลื่อนตำแหน่งไปที่เลขถัดไป พร้อมยืนยันการเปลี่ยนแปลงและกลับสู่เมนูก่อนหน้า
- b) ปุ่มกด  : ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงการทำงานในปัจจุบันและกลับสู่เมนูก่อนหน้า
- c) ปุ่มกด  : แสดงการเลื่อนขึ้นในเมนู และเพิ่มตัวเลข
- d) ปุ่มกด  : แสดงการเลื่อนลงในเมนู และลดตัวเลข



B. ขั้นตอนการตั้งค่าการใช้งาน

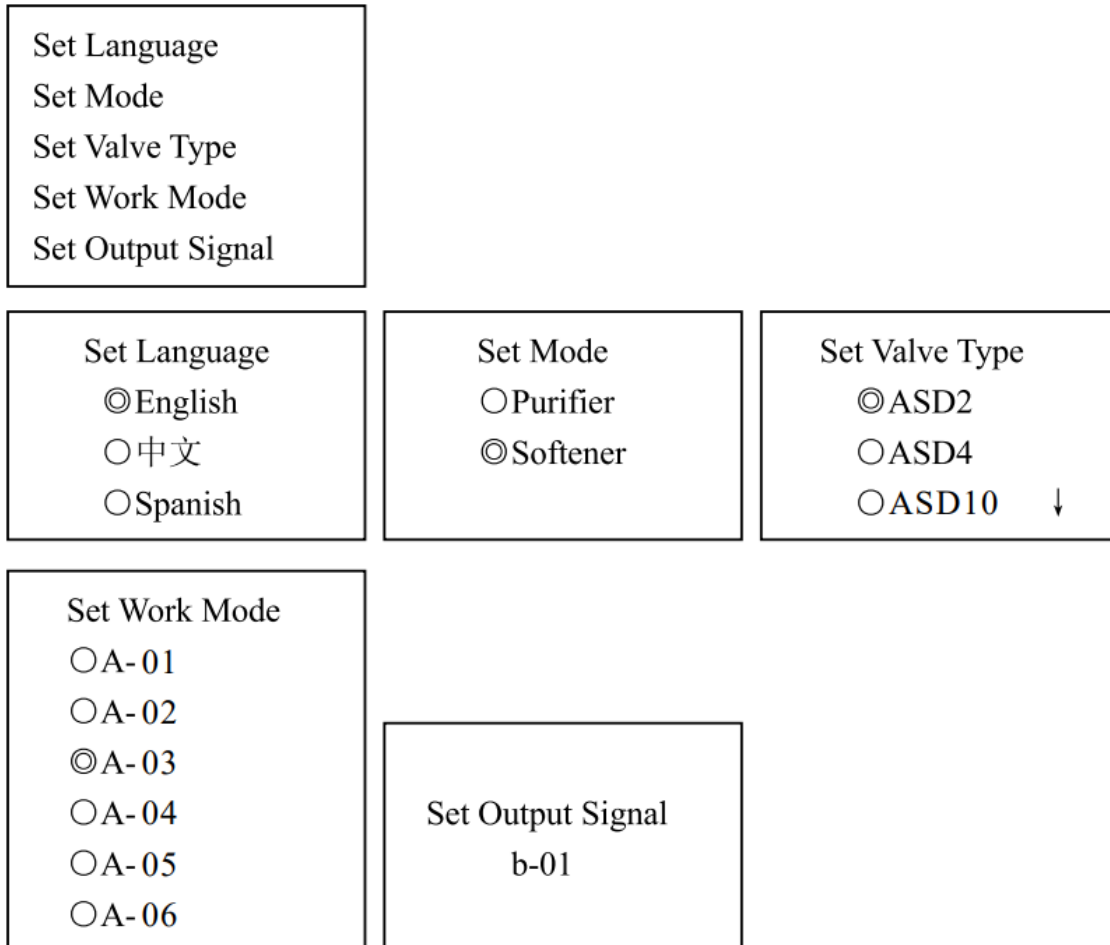
ที่ตำแหน่ง Service คุณสามารถเข้าสู่เมนูการตั้งค่าการใช้งาน โดยกดปุ่ม  ในระบบของเมนูการตั้งค่าใช้งาน หน้าจอจะแสดงเมนูที่สัมพันธ์กับโหมดการทำงานที่ต้องการ หมายถึงโหมดการทำงานที่แตกต่างกัน เมนูในการตั้งค่าใช้งานก็จะแตกต่างกัน ในรายการต่อไปนี้ หากไม่มีการเขียนโหมดการทำงาน เมนูนี้จะปรากฏขึ้นในโหมดการทำงานทั้งหมด

Set 12/24 Hour Clock	
Set Clock	
Set gal/m ³ /L	Only A-01、 02、 03、 04
Set Regen Time	Only A-01、 03、 05
Set Residual Water	Only A-01、 02
Set Resin Vol.	Only A-03、 04
Set Water Hardness	Only A-03、 04
Set Regen Ratio	Only A-03、 04
Set Backwash	
Set Brine	
Set Refill	
Set Fast Rinse	
Set Regen Day	Only A-01、 02、 03、 04、 05
Set Regen Hour	Only A-06
Water Used Today	Only A-01、 02、 03、 04
Average Water Used	Only A-01、 02、 03、 04

Set 12/24 Hour Clock <input type="radio"/> 12Hour <input checked="" type="radio"/> 24Hour	Set Clock 12:00	Set gal/m ³ /L <input type="radio"/> gal <input checked="" type="radio"/> m ³ <input type="radio"/> L
Set Regen Time 02:00	Set Residual Water 010.00 m ³	Set Resin Vol. 025 L
Set Water Hardness 5.0 mmol/L	Set Regen Ratio 0.65	Set Backwash 02:00 (Min:Sec)
Set Brine 30:00 (Min:Sec)	Set Fast Rinse 03:00 (Min:Sec)	Set Refill 05:00 (Min:Sec)
Set Regen Day 30 Days	Set Regen Hour 10 Hours	Water Used Today 1.00 m ³
Average Water Used 5.00 m ³		

C. เมนูในการตั้งค่าระบบ

เมื่อเสียบปลั๊กหัววาล์วเครื่องกรองน้ำ หน้าจอแสดงผลรุ่นหัววาล์วที่ใช้ เช่น ASD4 เป็นเวลาหลายวินาที ในช่วงเวลาเหล่านี้ หากคุณกด  และ  ตามลำดับ คุณสามารถเข้าสู่เมนูการตั้งค่าระบบ (โดยช่างผู้เชี่ยวชาญ)





ทดสอบการใช้งานของเครื่อง


หลังจากการติดตั้งหัววาล์วบนเครื่องปรับสภาพน้ำกระด้างและเชื่อมต่อกับท่อ เช่นเดียวกับการตั้งค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง โปรดทดสอบการใช้งานของเครื่อง ดังต่อไปนี้: (อ้างอิงจากรูปที่ 1-3B)


A. ปิดวาล์วขาเข้าและวาล์วขาออก และเปิดวาล์วบายพาส หลังจากทำความสะอาดสิ่งแปลกปลอมภายในท่อแล้วทำการปิดวาล์วบายพาส

B. ใส่ค่าพารามิเตอร์น้ำที่ต้องการใส่เข้าไปในถังเกลือที่ได้จากการคำนวณ และปรับวาล์วอากาศ หลังจากนั้นใส่เกลือเม็ดลงในถังเกลือแล้วละลายเกลืออย่างรวดเร็วเท่าที่เป็นไปได้


C. เปิดเครื่องปรับสภาพน้ำกระด้าง กดปุ่ม  และทำการหมุนวาล์วไปยังตำแหน่ง Backwash โดยเปิดวาล์วน้ำขาเข้าเพียง 1/4 อย่างช้าๆ ทำให้น้ำไหลลงสู่ถังกรองเรซิน คุณสามารถได้ยินเสียงอากาศที่ไหลออกมาจากท่อระบาย หลังจากที่อากาศทั้งหมดออกจากถังกรองเรซิน ทำการเปิดวาล์วน้ำขาเข้าและทำความสะอาดสิ่งแปลกปลอมในถังกรองเรซินจนกระทั่งน้ำขาออกจากถังใส สะอาด ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลาในการทำงานประมาณ 8 – 10 นาที

D. กดปุ่ม  เพื่อหมุนวาล์วไปยังตำแหน่ง brine & Slow Rinse จากนั้นวาล์วจะเริ่มต้นการทำงานโดยการดูดน้ำเกลือ หลังจากดูดน้ำเกลือเรียบร้อยแล้ว วาล์วอากาศจะทำการปิดและวาล์วจะเริ่มต้นการทำงานในการล้างสารกรองอย่างช้าๆ (rinse the resin slowly) ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลาในการทำงานประมาณ 60 – 65 นาที

E. กดปุ่ม  เพื่อหมุนวาล์วไปยังตำแหน่ง Brine refill วาล์วจะทำการเติมน้ำลงในถังเกลือตามระดับน้ำที่ต้องการ ขั้นตอนนี้จะใช้เวลาในการทำงานประมาณ 5 – 6 นาที จากนั้นเติมเกลือเม็ดลงในถังเกลือและตรวจสอบให้แน่ใจว่าระดับน้ำต่ำกว่าเกลือเม็ด

F. กดปุ่ม  เพื่อหมุนวาล์วไปยังตำแหน่ง Fast Rinse และเริ่มต้นการล้างเร็ว (fast rinse) หลังจากทำขั้นตอนนี้ไป 10 – 15 นาที เก็บตัวอย่างน้ำที่ออกจากวาล์วเพื่อนำไปทดสอบ: หากค่าความกระด้างของน้ำตรงตามข้อกำหนด และค่าคลอไรด์ในน้ำเมื่อเทียบกับน้ำขาเข้าเกือบจะเท่ากัน จากนั้นไปยังขั้นตอนต่อไป

G. กดปุ่ม  เพื่อหมุนวาล์วกลับไปยังตำแหน่ง Service เปิดวาล์วน้ำขาออกและเริ่มการปรับสภาพน้ำกระด้าง
หมายเหตุ:

- เมื่อวาล์วควบคุมเข้าสู่โหมดการ regeneration โปรแกรมทั้งหมดสามารถทำงานจนเสร็จสิ้นตามเวลาที่ท่านตั้งค่าไว้ หากคุณต้องการยกเลิกขั้นตอนใดในขั้นตอนช่วงแรกๆ คุณสามารถกด 
- หากน้ำไหลเร็วเกินไป อาจส่งผลให้สารกรองเรซินในถังกรองเสียหาย เมื่อน้ำไหลช้า คุณสามารถได้ยินเสียงอากาศที่ไหลออกมาจากท่อระบายน้ำได้
- หลังจากทำการเปลี่ยนเรซิน โปรดทำการไล่อากาศในถังกรองเรซินออกจากถังตามขั้นตอน C
- ในขั้นตอนการทดสอบการใช้งาน โปรดตรวจสอบตำแหน่งของน้ำขาออกทั้งหมด และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีสารกรองเรซินหลุดออกมาจากถัง
- ระยะเวลาในการ Backwash, Brine & Slow Rinse, Fast Rinse and Brine Refill สามารถตั้งค่าตามค่าที่คำนวณได้หรือคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

ปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหา

A. วาล์วควบคุม

ปัญหาที่พบ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไขปัญหา
1. การฟื้นฟูสภาพสารกรอง ผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> A. หัววาล์วไม่ทำงาน B. การตั้งเวลาในการฟื้นฟูสารกรองไม่ถูกต้อง C. แผงควบคุมเสียหาย D. มอเตอร์หัววาล์วเสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> A. เช็กระบบไฟฟ้า (เช็คฟิวส์ ปลั๊ก และ สวิตช์) B. ตั้งเวลาในการฟื้นฟูสารกรองให้ถูกต้อง C. เปลี่ยนแผงควบคุม (ติดต่อศูนย์บริการ) D. เปลี่ยนมอเตอร์หัววาล์ว (ติดต่อศูนย์บริการ)
2. เวลาในการฟื้นฟูสารกรองไม่ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> A. หน้าจอแสดงเวลาไม่ถูกต้อง B. ไฟฟ้าไม่จ่ายเข้าหัววาล์วมากกว่า 3 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> A. เช็คโปรแกรมและทำการตั้งค่าเวลาใหม่ B. ตั้งเวลาหัววาล์วใหม่
3. น้ำที่ผ่านการปรับสภาพแล้วพบว่ามีความกระด้าง	<ul style="list-style-type: none"> A. วาล์วบายพาสไม่ถูกเชื่อมต่อหรือรั่วซึม B. ไม่มีน้ำเกลือในถังเกลือ C. หัวฉีดอุดตัน D. น้ำไม่เต็มเข้าไปในถังเกลือ E. ยางโอริงบนท่อ riser รั่วซึม F. เกิดการรั่วภายในหัววาล์ว G. การตั้งค่าพารามิเตอร์การฟื้นฟูสารกรองไม่ถูกต้อง H. ปริมาณเรซินในถังมีน้อย I. คุณภาพน้ำขาเข้าไม่ดีหรือเทอร์โบเน่อุดตัน 	<ul style="list-style-type: none"> A. เชื่อมต่อหรือเปลี่ยนวาล์วบายพาส (ติดต่อศูนย์บริการ) B. เติมน้ำเกลือเข้าไปในถังเกลือและเติมให้มากกว่าน้ำเกลือ C. เปลี่ยนหรือทำความสะอาดหัวฉีด D. เช็คเวลาในการเติมน้ำในถังเกลือ E. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่อ riser ไม่แตกพร้อมเช็คว่ายางโอริงไม่เสียหาย F. เช็คหรือเปลี่ยนหัววาล์ว (ติดต่อศูนย์บริการ) G. ตั้งค่าพารามิเตอร์ในการฟื้นฟูสารกรองให้ถูกต้อง H. เติมน้ำเรซินในถังกรองและเช็คว่ายางโอริงไม่รั่ว I. ตรวจสอบความดันของน้ำขาเข้า พร้อมทำความสะอาดหรือเปลี่ยนเทอร์โบเน่
4. เครื่องปรับสภาพน้ำไม่สามารถดึงน้ำเกลือได้	<ul style="list-style-type: none"> A. แรงดันน้ำขาเข้าต่ำ B. ท่อน้ำเกลืออุดตัน C. ท่อน้ำเกลือรั่ว D. หัวฉีดอุดตัน E. เกิดการรั่วภายในหัววาล์ว F. ท่อน้ำทิ้งอุดตัน G. ชนิดของหัวฉีดและ DLFC ใช้ไม่ได้กับถังกรอง 	<ul style="list-style-type: none"> A. เพิ่มแรงดันน้ำขาเข้า B. ทำความสะอาดท่อน้ำเกลือ C. เปลี่ยนท่อน้ำเกลือ D. ทำความสะอาดและเปลี่ยนหัวฉีด E. เช็คและเปลี่ยนหัววาล์ว F. ทำความสะอาด DLFC หรือท่อน้ำทิ้ง G. เลือกชนิดหัวฉีดและ DLFC ตามคู่มือการใช้งาน

ปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหาที่พบ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไขปัญหา
5. ใช้เกลือมากเกินไป	A. น้ำเกลือในถังเกลือมากเกินไป	A. อ่านในหัวข้อที่ 6
6. น้ำเกลือในถังเกลือมากเกินไป	A. เวลาในการเติมน้ำนานเกินไป B. เหลือน้ำเกลือในถังเกลือมากเกินไป หลังจากดึงน้ำเกลือไปใช้ C. วัสดุที่ใช้ในวาล์วน้ำเกลือ D. ไม่มีตัวควบคุมระดับน้ำติดตั้งในวาล์วน้ำเกลือและไฟฟ้าเกิดการขัดข้องขณะเติมน้ำ E. วาล์วน้ำเกลือเสียหาย	A. ตั้งค่าเวลาในการเติมน้ำให้ถูกต้อง B. เช็ควาล์วและตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งปนเปื้อนอุดตันในท่อน้ำเกลือ C. ทำความสะอาดวาล์วน้ำเกลือและท่อน้ำเกลือ D. หยุดการเติมน้ำและเริ่มต้นโปรแกรมใหม่พร้อมติดตั้งวาล์วน้ำเกลือในถังเกลือ E. ซ่อมแซมและเปลี่ยนวาล์วน้ำเกลือ
7. การสูญเสียแรงดันหรือเกิดสนิมในท่อ	A. มีแร่เหล็กในท่อน้ำประปา B. มีแร่เหล็กในเครื่องปรับอากาศน้ำ C. เรซินมีสิ่งปนเปื้อน D. มีปริมาณแร่เหล็กในน้ำดิบจำนวนมาก	A. ทำความสะอาดท่อน้ำประปา B. ทำความสะอาดหัววาล์วและเติมสารกรองเรซิน พร้อมเพิ่มความถี่ในการฟื้นฟูสารกรอง C. ตรวจสอบการล้างสารกรอง การดึงน้ำเกลือและการเติมน้ำในถังเกลือ พร้อมเพิ่มความถี่ในการฟื้นฟูสารกรองและเวลาในการล้างสารกรอง D. ติดตั้งเครื่องกรองน้ำสำหรับกรองแร่เหล็กก่อนติดตั้งเครื่องปรับอากาศน้ำ
8. การสูญเสียเรซินผ่านท่อน้ำทิ้ง	A. มีอากาศในระบบน้ำ B. ตัวกรองด้านล่างแตกหัก C. การไหลของน้ำในตำแหน่งการล้างสารกรองมากเกินไป	A. ระบบเครื่องกรองที่ดีควรมีการควบคุมในการกำจัดอากาศที่เหมาะสม B. เปลี่ยนตัวกรองด้านล่างใหม่ C. ตรวจสอบอัตราการระบายน้ำที่เหมาะสม
9. วาล์วควบคุมทำงานอย่างต่อเนื่อง	A. ตำแหน่งการเดินสายสัญญาณเสียหาย B. แผงควบคุมทำงานผิดพลาด	A. ตรวจสอบและเชื่อมต่อตำแหน่งการเดินสายสัญญาณ B. เปลี่ยนแผงควบคุม (ติดต่อศูนย์บริการ)
10. การไหลของน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง	A. เกิดการรั่วภายในหัววาล์ว B. ไฟฟ้าขัดข้องขณะทำการล้างสารกรองหรือการดึงน้ำเกลือและการล้างซ้ำ หรือการล้างเร็ว C. ตำแหน่งการเติมน้ำของหัววาล์ว	A. ตรวจสอบและซ่อมแซมหัววาล์วหรือเปลี่ยน B. ปรับหัววาล์วไปยังตำแหน่ง Service หรือปิดวาล์วบายพาสและทำการปิด พร้อมเปิดระบบไฟฟ้าใหม่ C. เมื่อวาล์วรุ่น D U ในตำแหน่งการเติมน้ำ โดยการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำกับท่อน้ำขาออก

ปัญหาที่พบและการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหาที่พบ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไขปัญหา
11. น้ำเกลือติดขัดหรือผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> A. แรงดันน้ำต่ำเกินไป หรือไม่เสถียร B. หัวฉีดอุดตันหรือผิดพลาด C. มีอากาศภายในถังกรองเรซิน D. ตะกอนในถังกรองเรซินระหว่างการ backwash 	<ul style="list-style-type: none"> A. เพิ่มแรงดันน้ำ B. ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนหัวฉีด C. ตรวจสอบและหาเหตุผล D. ทำความสะอาดตะกอนภายในถังกรองเรซิน
12. อัตราการไหลของน้ำขาออกจากท่อน้ำทิ้งหรือท่อน้ำเกลือ หลังจากการฟื้นฟูสารกรอง	<ul style="list-style-type: none"> A. มีสิ่งแปลกปลอมในหัววาล์วซึ่งไม่สามารถทำให้หัววาล์วปิดได้สนิท B. น้ำกระด้างผสมเข้าไปในหัววาล์ว C. แรงดันน้ำสูงเกินไป ส่งผลให้หัววาล์วไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> A. ทำความสะอาดสิ่งแปลกปลอมในหัววาล์ว B. เปลี่ยนหัววาล์วหรือซีลยาง C. ลดแรงดันน้ำหรือใช้หัววาล์วลดแรงดัน
13. น้ำเกลือในเครื่องปรับสภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> A. มีสิ่งแปลกปลอมในหัวฉีด หรือหัวฉีดเกิดความผิดพลาด B. วาล์วน้ำเกลือไม่สามารถปิดได้ C. ระยะเวลาในการล้างเร็วสั้นเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> A. ทำความสะอาดและซ่อมแซมหัวฉีด B. เปลี่ยนวาล์วน้ำเกลือและทำความสะอาด C. ขยายเวลาในการล้างเร็วออกไป
14. ปริมาณในการกรองลดลง	<ul style="list-style-type: none"> A. ไม่สามารถฟื้นฟูสารกรองได้ B. เกิดสิ่งปนเปื้อนในเม็ดเรซิน C. ไม่สามารถตั้งค่าเกลือได้ D. ไม่สามารถตั้งค่าการปรับสภาพได้ E. คุณภาพของน้ำดิบไม่ดี F. เทอร์ไบน์เกิดการติดขัด 	<ul style="list-style-type: none"> A. ทำขั้นตอนในฟื้นฟูสารกรองให้ถูกต้อง B. อัตราการไหลและระยะเวลาในการ backwash เพิ่มขึ้น พร้อมทำความสะอาดหรือเปลี่ยนสารกรองเรซิน C. ปรับระยะเวลาในการไหลของน้ำเกลือ D. ตามข้อมูลผลการทดสอบของน้ำขาออกแล้วทำการเริ่มต้นและตั้งค่าใหม่ E. ตั้งค่าหน่วยการฟื้นฟูสารกรองด้วยตนเอง หลังจากการตั้งค่าวงจรในการฟื้นฟูสารกรองใหม่ F. ถอดเครื่องวัดการไหลและทำความสะอาดหรือเปลี่ยนเทอร์ไบน์ใหม่

B. แผงควบคุม

ปัญหาที่พบ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไขปัญหา
1. หน้าจอแสดงผลอ่านไม่ได้	A. สายไฟของแผงวงจรด้านหน้าแผงไม่ทำงาน B. แผงควบคุมผิดพลาด C. ปลั๊กไฟเสียหาย D. ระบบไฟฟ้าไม่เสถียร	A. ตรวจสอบและเปลี่ยนสายไฟ B. เปลี่ยนแผงควบคุม C. ตรวจสอบและเปลี่ยนปลั๊กไฟ D. ตรวจสอบและปรับระบบไฟฟ้า
2. ไม่มีหน้าจอแสดงผลบนด้านหน้าของแผงหน้าปัด	A. สายไฟของแผงวงจรด้านหน้าแผงไม่ทำงาน B. ด้านหน้าของแผงหน้าปัดเสียหาย C. แผงควบคุมเสียหาย D. ระบบไฟฟ้าหยุดชะงัก	A. ตรวจสอบและเปลี่ยนสายไฟ B. เปลี่ยนด้านหน้าของแผงหน้าปัด C. เปลี่ยนแผงควบคุม D. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
3. E1 ปรากฏบนหน้าจอ	A. สายไฟของแผงวงจรด้านหน้าแผงไม่ทำงาน B. แผงเชื่อมสายไฟเสียหาย C. กลไกการทำงานของหัววาล์วผิดพลาด D. แผงควบคุมผิดพลาด E. สายไฟของมอเตอร์แผงควบคุมเสียหาย F. มอเตอร์เสียหาย	A. เปลี่ยนสายไฟ B. เปลี่ยนแผงเชื่อมสายไฟ C. ตรวจสอบและเปลี่ยนอะไหล่กลไกการทำงานของหัววาล์ว D. เปลี่ยนแผงควบคุม E. เปลี่ยนสายไฟ F. เปลี่ยนมอเตอร์
4. E2 ปรากฏบนหน้าจอ	A. องค์ประกอบบนแผงเชื่อมสายไฟเสียหาย B. สายไฟของแผงเชื่อมสายไฟกับแผงควบคุมทำงานผิดพลาด C. แผงควบคุมผิดพลาด	A. เปลี่ยนแผงเชื่อมสายไฟ B. เปลี่ยนสายไฟ C. เปลี่ยนแผงควบคุม
5. E3 หรือ E4 ปรากฏบนหน้าจอ	A. แผงควบคุมผิดพลาด	A. เปลี่ยนแผงควบคุม

ระยะเวลาและเงื่อนไขการรับประกัน

ผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้ได้รับการรับประกันในเรื่องของข้อบกพร่องของวัสดุ และการทำงานเป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่ซื้อสินค้า การรับประกันสินค้าจะไม่ครอบคลุมถึงอุปกรณ์เสริมที่เกิดความเสียหายในระหว่างการใช้งาน (แท่น , โอริง, และอื่นๆ)

*หลักฐานการซื้อ


ต้องใช้งานอุปกรณ์ตามเงื่อนไขให้สอดคล้องตามคำแนะนำของ บริษัทฯ ในการรับประกันสินค้าจะไม่รับประกัน ในกรณีที่อุปกรณ์ถูกดัดแปลง ซ่อม หรือ เปลี่ยนโดยบุคคลที่ไม่ได้รับอำนาจจาก บริษัทฯ ถ้าพบความเสียหายจากชิ้นส่วนที่ได้อธิบายไว้ข้างต้น ภายในระยะเวลาที่กำหนด คุณควรแจ้งช่างเทคนิคของศูนย์บริการของบริษัทฯ ตามเบอร์โทรศัพท์ 02-493-6565

บริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจาก อุบัติเหตุ ไฟ อาหารแช่แข็ง ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ การใช้งานที่ผิดลักษณะ การใช้งานที่ผิดวัตถุประสงค์ ความประมาท Oxidation agent (เช่น คลอรีน, โอโซน, คลอโรมีน และสารประกอบอื่นๆ) การสับเปลี่ยน การติดตั้ง การทำงานที่ขัดแย้งคำแนะนำ การใช้งานของอุปกรณ์เสริมหรือส่วนประกอบที่ไม่เหมาะสมกับคุณสมบัติของบริษัทฯ

สามารถขอคำปรึกษาโดยโทรศัพท์ติดต่อผู้จัดจำหน่ายในท้องถิ่น หรือเขียนจดหมายถึงบริษัทฯ สำหรับเรื่อง การรับประกันและข้อมูลทางการบริการ

ระยะเวลาในการเปลี่ยนสารกรอง

ระยะเวลาในการเปลี่ยนสารกรอง ตามตารางด้านล่าง ในกรณีที่สารกรองหมดอายุการใช้งานหรือเสื่อมสภาพ สามารถสอบถามหรือซื้อสินค้าได้ทางศูนย์บริการของบริษัทฯ

สารกรอง (Media)	ระยะเวลาในการเปลี่ยนสารกรอง	สารกรอง
เรซิน (Resin)	เมื่อครบ 1 ปี ควรเปลี่ยนสารกรอง แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำ บริเวณนั้นๆ	

Content

Safety Information	3 – 4
Typical Tools and Fittings Required	4
Product Overview	5 – 6
Service Condition	6 – 7
Product Structure and technical Parameters	7
System Specifications	8
Product Installation	9 – 12
Basic Setting & Usage	13 – 16
System Configuration and Flow Rate Curve	17 – 18
Parameter Enquiry and Setting	18 – 20
Trial Running	21
Trouble-Shooting	22 – 25
Warranty Terms and Conditions	26
Duration time to replacement filter	27

Safety Information

General

- ❖ Observe all warnings that appear in this manual.
- ❖ This system is not intended to be used for treating water that is microbiologically unsafe or of unknown quality without adequate disinfection before or after the system.
- ❖ Keep the unit in the upright position. Do not turn on side, upside down, or drop. Turning the tank upside down will cause media to enter the valve.
- ❖ Operating ambient temperature is between 41°F (5°C) and 122°F (50°C).
- ❖ Operating water temperature is between 41°F (5°C) and 122°F (50°C).
- ❖ Working water pressure range is 21.75 to 87.02 psi (1.5 to 6.0 bar).
- ❖ Follow state and local codes for water testing.
- ❖ Use only regenerant salts of at least 99.5% purity designed for water softening.
- ❖ When filling media tank, do not open water valve completely. Fill tank slowly to prevent media from exiting the tank.
- ❖ When installing the water connection (bypass or manifold) connect to the plumbing system first. Allow heated parts to cool and cemented parts to set before installing any plastic parts. Do not get primer or solvent on O-rings, nuts, or the valve.

Electrical

- ❖ All electrical connections must be completed according to local codes.
- ❖ Use only the power AC adapter that is supplied.
- ❖ The power outlet must be grounded.
- ❖ The disconnect power, unplug the AC adapter from its power source.

Mechanical

- ❖ All plumbing must be completed according to local codes.
- ❖ Observe local drain line requirements.
- ❖ Do not use petroleum-based lubricants such as petroleum jelly, oils, or hydrocarbon-based lubricants. Use only 100% silicone lubricants.
- ❖ All plastic connections should be hand tightened. Plumber tape should be used on connections that do not use an O-ring seal. Do not use pliers or pipe wrenches.
- ❖ Soldering of the plumbing should be done before connecting to the valve. Excessive heat will cause interior damage to the valve.
- ❖ Do not use lead-based solder for sweat solder connections.
- ❖ Do not support the weight of the system on the control valve fittings, plumbing, or the bypass.
- ❖ It is not recommended to use sealants on the threads. Use Teflon[®] tape on the threads of the 1-inch NPT elbow, the drain line connections, and other NPT threads.
- ❖ Install appropriate grounding strap across the inlet and outlet metal piping of the water conditioning system to ensure that a proper ground is maintained.

Safety Information (Cont.)

Location Selection

Location of a water treatment system is important. The following conditions are required:

- ❖ Level platform or floor.
- ❖ Total minimum pipe run to water heater of ten feet (three meters) to prevent backup of hot water into system.
- ❖ Constant electrical supply to operate the control.
- ❖ Local drain or tub for discharge as close as possible.
- ❖ Water line connections with shutoff or bypass valves.
- ❖ Room to access equipment for maintenance.
- ❖ Be sure all soldered pipes are fully cooled before attaching plastic valve to the plumbing.
- ❖ The system is designed to be installed indoors.

Outdoor Locations

It is recommended that the equipment be installed indoors. When the water conditioning system must be installed outdoors, several items must be considered.

- ❖ Moisture – The valve and control are rated for NEMA 3 locations. Falling water should not affect performance. The system is not designed to withstand extreme humidity or water spray from below. Examples are: constant heavy mist, near corrosive environment, or upwards spray from sprinkler.
- ❖ Direct Sunlight — The materials used will fade or discolor over time in direct sunlight. The integrity of the materials will not degrade to cause system failures.
- ❖ Temperature — Extreme hot or cold temperatures may cause damage to the valve or controller. Freezing temperatures will freeze the water in the valve. This will cause physical damage to the internal parts as well as the plumbing.

Typical Tools and Fittings Required

- Pipe Cutter
- File
- Tape Measure
- Lead Free Solder
- Towel
- Adjustable Wrench
- Tubing Cutter
- Pliers
- Soldering Tools
- Bucket
- Plumber Tape
- Tube 100% Silicone Grease

Product Overview

A. Product Characteristics

- Manual function

Regeneration is realized immediately by pressing  manual button at any time.



- Long outage indicator and parameter protect

If outage override 3 days, the cursor of the time setting will flash to remind people to reset a new time of day. Other setting parameter do not need to be reset. The process will continue working well after power on.

- Multi language display

The users can select Chinese, English or other languages to display on the LCD.

- Buttons lock

If no operations to buttons on the controller within 1 minute, the button lock indicator lights will turn on automatically, which represents the buttons are locked. It will still be locked until you press and hold the  and  Buttons for 5 seconds. This function can avoid incorrect operations.

- Six kinds of working mode can be selected

Working mode can be set in System setting menu.

Work mode	Name	Instruction
A-01	Down-flow Meter Delayed	When the available volume of treated water drops to zero, it will start to regenerate at the regeneration time. The regeneration time is set in custom setting menu.
A-02	Down-flow Meter Immediate	When the available volume of treated water drops to zero, it will start to regenerate immediately.
A-03	Down-flow Intelligent Meter Delayed	The system can get volume of the capacity from the size of resin, the hardness of raw water and regeneration ratio. When the available volume drops to zero, it will start to regenerate at the regeneration time. The regeneration time is set in custom setting menu.
A-04	Down-flow Intelligent Meter Immediate	The system can get volume of the capacity from the size of resin, the hardness of raw water and regeneration ratio. When the available volume drops to zero, it will start to regenerate at the regeneration time immediately.

Work mode	Name	Instruction
A-05	Down-flow Timer type Work by Day Delayed	The system will regenerate after the days set in “Set Regen Day” menu expire. The trigger time is set in “Set Regen Time” menu.
A-06	Down-flow Timer type Work by Hour Immediate	The system will regenerate after the hours set in “Set Regen Hour” menu expire.

- Maximum regeneration days

If the service time is reaching the setting days, though the total flow is not reaching the setting capacity, it could enter regeneration process forcibly if the current time is the same as regeneration time. The menu is “Set Regen Day” in the system setting menu.

- All parameters can be modified

According to the water quality and usage, the parameters in the process can be adjusted.

Service Condition

The valve should be used under the following conditions:

Items		Requirement
Working conditions	Water pressure	0.15MPa – 0.6MPa (1.5 – 6 bar)
	Water temperature	5°C – 50°C
Working environment	Environment temperature	5°C – 50°C
	Relative humidity	≤ 95% (25°C)
	Electrical facility	AC100-240V / 50-60Hz
Inlet water quality	Water hardness	First Grade Na ⁺ < 6.5 mmol/L or 650 ppm Second Grade Na ⁺ < 10 mmol/L or 1000 ppm
	Water turbidity	Down-flow regeneration < 5FTU Filter < 20FTU
	Free chlorine	< 0.1 mg/L
	Iron ²⁺	< 0.3 mg/L
	COD Mn	< 2 mg/L (O ₂)

- A. When the water turbidity exceeds the condition, a filter should be installed on the inlet of control valve.
- B. When the water hardness exceeds the condition, the outlet water hardness will hardly reach the requirement of boiler feed water (0.03 mmol/L). It is suggested to adopt second grade softener.
- C. The requirement of free chlorine is just suitable for softener mode but not for suitable filter mode.

Product Structure and technical Parameters

A. Product dimension

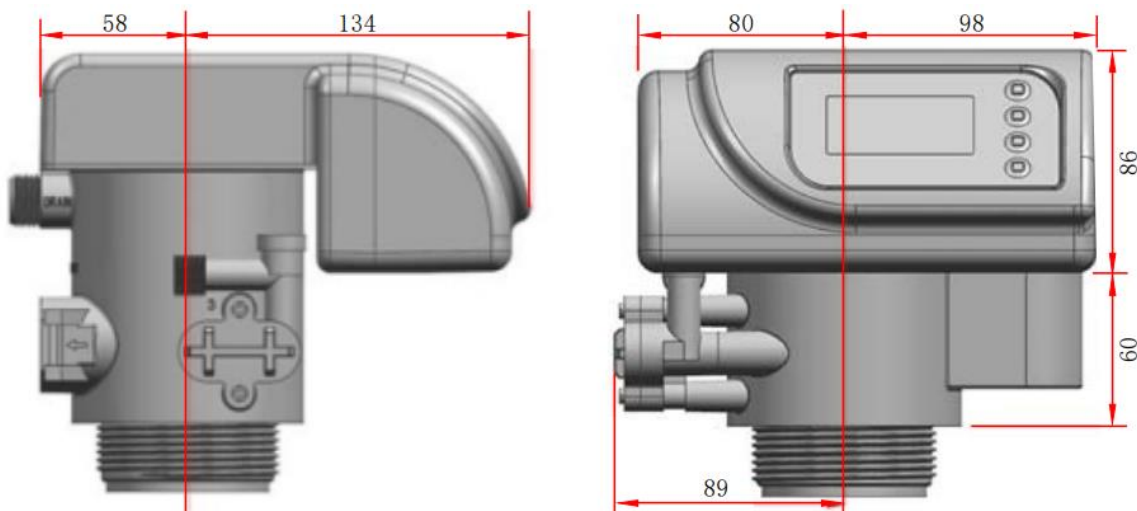


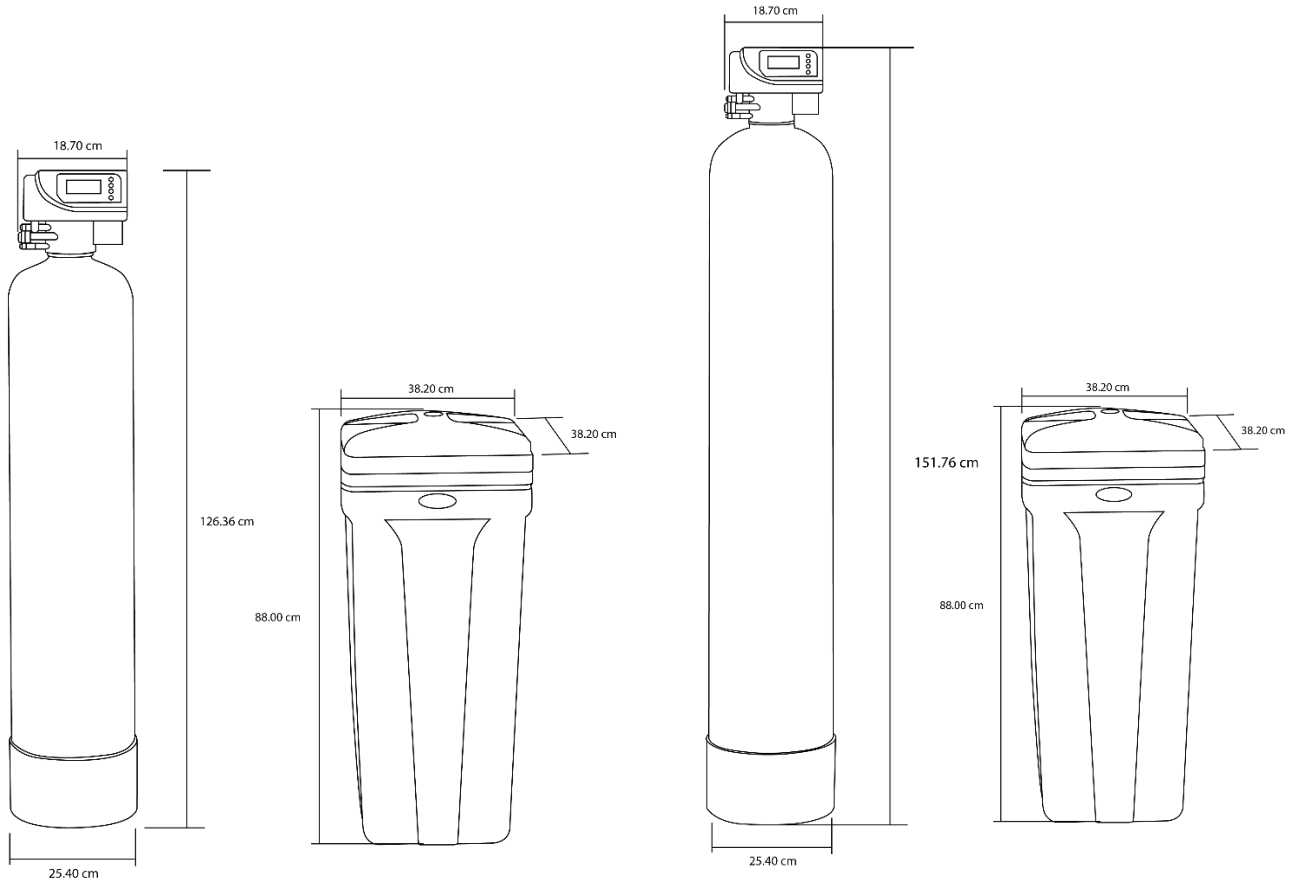
Figure 1 Product dimension model ASD4-LCD

B. Technical parameter

The control valve are suitable for the power adapter output: DC12V, 1.5A

Model	Connector Size					Water Capacity at 2.0 bar
	Inlet/Outlet	Drain	Brine Line Connector	Base	Riser Tube	
ASD4-LCD	3/4" M (19.05 mm) or 1" M (25.4 mm)	1/2 นิ้ว (12.70 มิลลิเมตร)	3/8" M (9.52 mm)	2-1/2"- 8NPSM (63.5 mm)	1.05" OD (26.7 mm)	66.67 L/min

System Specifications



Model	APR-1044-ELCD	APR-1054-ELCD
Recharge Style	Downflow	
Tank Size	10" × 44" (25.4×111.76 cm)	10" × 54" (25.4×137.16 cm)
Resin Volume	30 L	40 L
Brine Tank Size	38.2×38.2×88.0 cm	
Salt Storage	216 kg or 100 L	216 kg or 100 L
Rated Operating Flow Rate	1 - 1.2 m ³ /h (1,000 – 1,200 L/h)	
Dimension	25.40×25.40×126.36 cm	25.40×25.40×151.76 cm
Net weight (total media)	35.7 kg	44.12 kg

Product Installation

A. Installation notice

Before installation, read all these instructions completely, Then obtain all materials and tools needed for installation. The Installation of product, pipes and circuits, should be accomplished by professional to ensure that the product can operate normally. Performing installation is according to the relative pipeline regulations and the specification of Inlet, Outlet, Drain and Brine Line Connector.

B. Device location

1. The filter or softener should be located close to the drain.
2. Ensure the unit is installed with enough space for operation and maintenance.
3. Brine tank need to be close to softener.
4. The unit should be kept away from the heater, and cannot be exposed outdoor. Sunshine or rain will cause system damage.
5. Please avoid to install the system in circumstances of Acid/Alkaline, magnetic or strong vibration, because factors above will cause disorder of the system.
6. Do not install the filter or softener, drain pipeline in circumstances where temperature may drop below 5°C, or rise over 50°C
7. It is recommended to install the system at the place where there is a drain, because it can minimize the loss in case of water leaking.

C. Pipeline installation

1. Install Flow Meter

If the valve is set as a Timer Type, there is no flow meter.

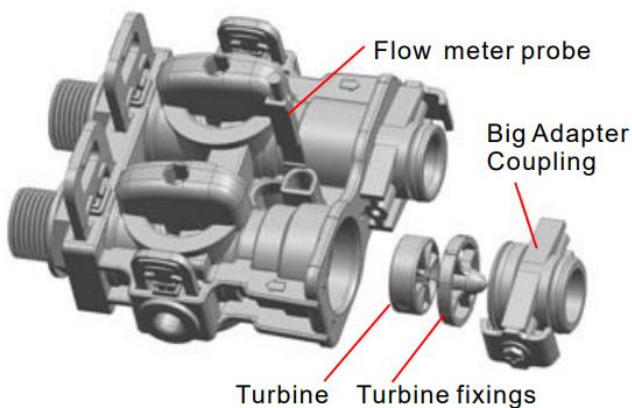


Figure 1-2 A (Using ByPass)

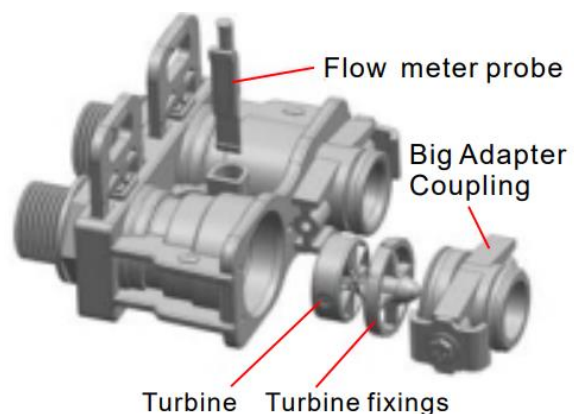


Figure 1-2B (Using Valve Interface)

Fixings to fix the turbine, and insert the big adapter coupling at last.

Insert the flow meter probe.

2. Install Bypass Valve or Valve Interface

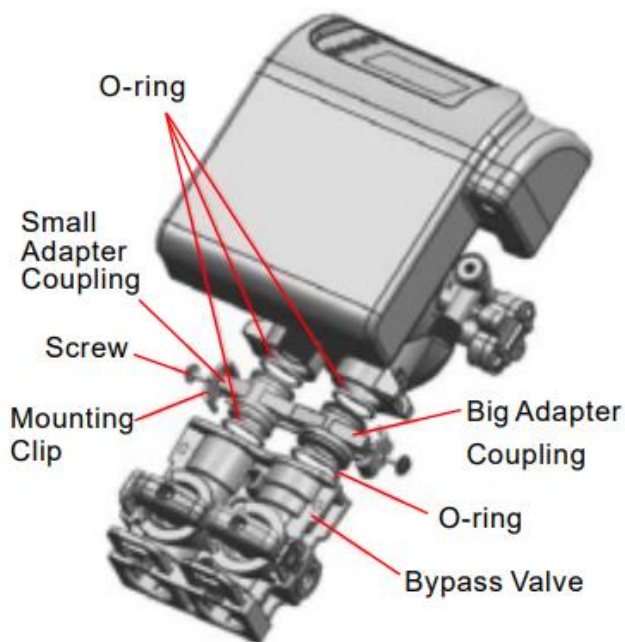


Figure 1-2 C (Using Bypass)

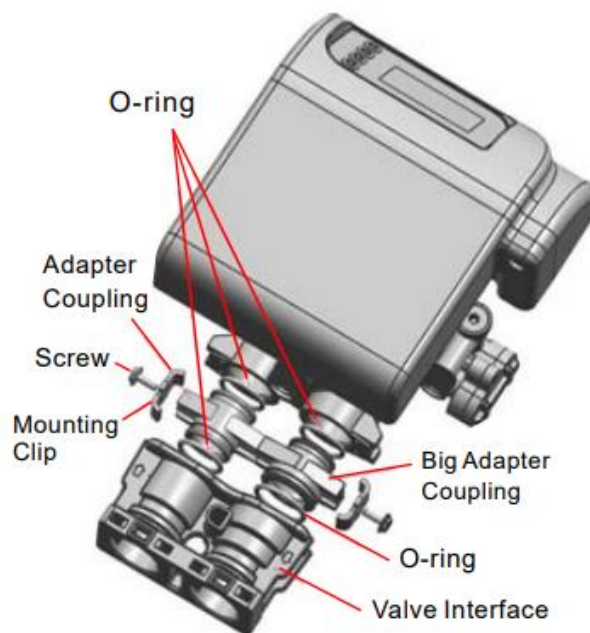


Figure 1-2D (Using Valve Interface)

Please make sure that the sizes of the two O-ring of Big Adapter Coupling are different, and please insert the large port of the Big Adapter Coupling to the bypass valve or the Valve interface.

3. Pipeline connection

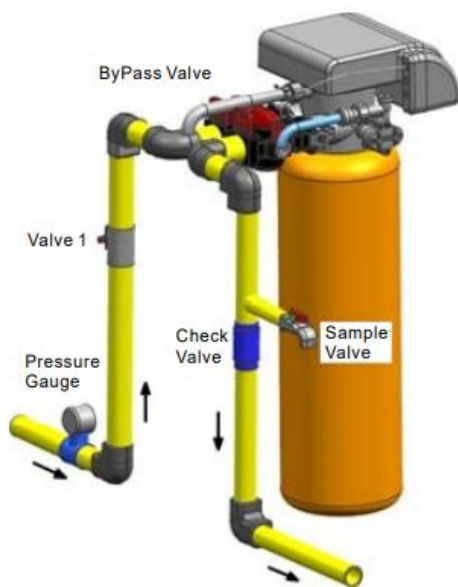


Figure 1-3 A (Using Bypass)

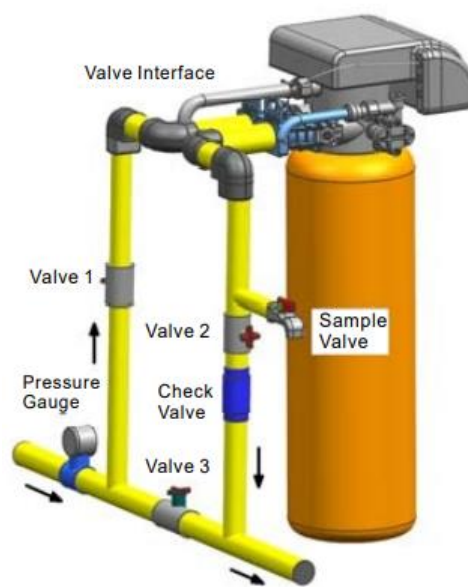


Figure 1-3B (Using Valve Interface)

As the figure 1-3A and 1-3B shows, install a pressure gauge in water inlet.

Inlet and outlet pipeline should be horizontal.

Support inlet and outlet pipeline with fixed holder.

a. Using Bypass valve connector

As the figure 1-3A shows, install valve1 in the inlet pipe, install sample valve in the outlet pipe.

b. Using valve connector (no bypass function)

As the figure 1-3B shows, install valve1 in the inlet pipe, install sample valve and valve2 in the outlet pipe, install valve3 between the inlet and outlet pipe.

Note :

- If the water outlet pipe or water tank is installed higher than control valve, a check valve must be installed in the outlet pipe of the control valve, or else, the water in water outlet pipe or water tank will flow backwards into the valve and then flow out of the drain pipe when the valve is in refill position.

- When making a soldered copper pipe installation, do all soldering before connecting pipes to the valve. Soldering temperature will damage plastic parts.

- When turning threaded pipe fittings onto plastic fitting, be careful not to twist the screw or break valve by excessive force.

4. Install Drain Pipeline (Refer to Figure 1-4A, 1-4B)

a. Put the drain line flow controller into drain outlet.

b. Put the sealing gasket to the drain connector.

c. Screw the drain connector into the drain outlet.

d. Insert the drain hose to the buckle.

e. Insert the drain hose to the drain connector.

f. Clamp the drain hose to the drain connector by the buckle.

g. Locate the drain hose well as the Figure 1-4B.

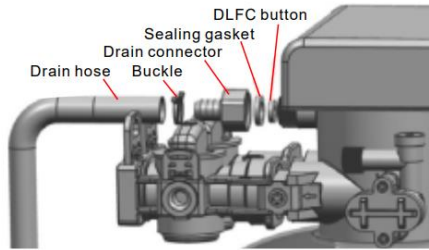


Figure 1-4A

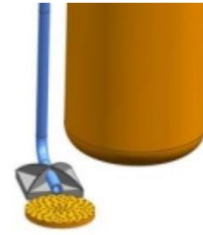


Figure 1-4B

Note :

- Control valve should be higher than the sewer, and the length of the drain hose from the valve to the sewer should not be too long.
- Be sure not to connect drain hose with the sewer, and leave a certain space between them, to prevent the waste water being sucked into the water treatment equipment, as is shown in the Figure 1-4B.

5. Connect Brine Tube (Refer to Figure 1-5)

- a. Insert the BLFC button retainer into the injector body. (Attention: the direction of BLFC button retainer, the end of retainer with a small crossbeam should be inserted first.)
- b. Put the BLFC button into the BLFC button retainer, and then put the pressing flake into the injector body to block the retainer.
- c. Screw the quick fitting to the injector body, be sure there is a sealing gasket between the quick fitting and the injector body.
- d. Pull the small buckle out from the quick fitting and insert the brine tube into the quick fitting and then insert the small buckle to the quick fitting. (Attention: the brine tube should be inserted to the bottom of the quick fitting to prevent leakage)
- e. Connect the other end of brine tube with the brine valve in the brine tank. (The brine valve should have liquid level controller and air check valve)

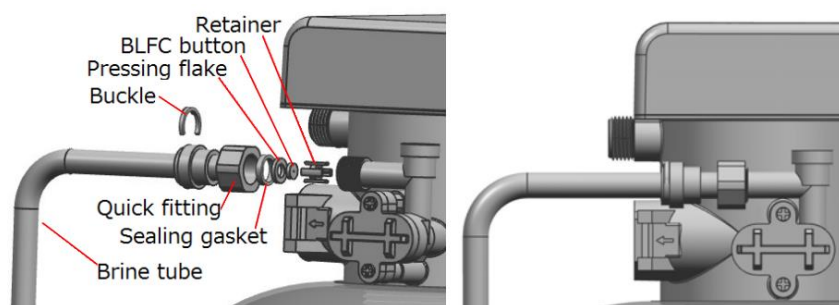
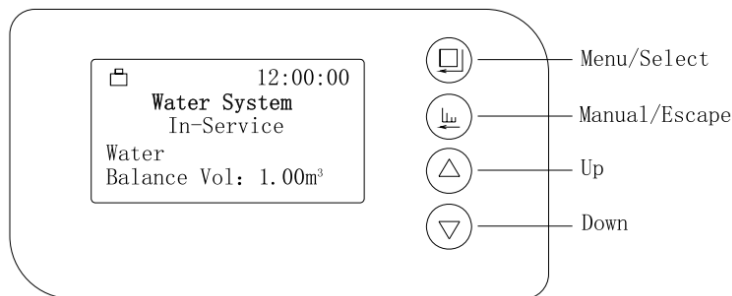




Figure 1-5

Remark: The brine tube and drain pipeline should not be bended or blocked.

1. The Function of Display and Buttons




A. button lock indicator

-  Lighting on indicates the buttons are locked. At this moment, any single button pressed will not work. Under any status, if there is no any operation within one minute,  will light on the buttons will be locked.




- To unlock: Press and hold both  and  button for 5 seconds, the  light will turn off.


B. Menu/Select button


- In service position, press  button to enter the user setting menu, read or set all value.

- In the submenu of the user setting menu, after the parameter is changed, press  button to confirm the data setting and return to the user setting menu. It will beep at the same time.

C. Manual/Escape button

- In any valve position, press  button to turn valve disk to the next position. For example, In service position, press  button to start regeneration cycle instantly. In backwash position, press  button to stop backwash position and start turning valve disk to the next brine & slow rinse position.

- In the user setting menu or system setting menu, press  button to return to service position display.

- In any submenu, press  button to return to the system setting menu or user setting menu, but new parameters will not be saved.

D. and button

- In the system setting menu or user setting menu, press  or  button to scroll the display.

- In the submenu, press  or  button to change the parameter.

- Press and hold both  or  buttons for 5 seconds to unlock the buttons.

2. Basic Setting & Usage

A. Parameter Specification

Parameter Name	Factory Default	Parameter Set Range	Instruction
Work mode	A-01	A-01	Down-flow regeneration, Meter Delayed
		A-02	Down-flow regeneration, Meter Immediate
		A-03	Down-flow regeneration, Intelligent Meter Delayed
		A-04	Down-flow regeneration, Intelligent Meter Immediate
		A-05	Down-flow regeneration, Timer type, Work by Day, Delayed
		A-06	Down-flow regeneration, Timer type, Work by Hour, Immediate
Time mode	24 H	12H/24H	
Current time	/	00:00~23:59	
Water unit	m ³	gal/m ³ /L	US gallon/m ³ /L, 1US gal=3.78L
Regeneration time	02:00	00:00~23:59	Only for A-01/03/05
Water treatment capacity	10 m ³	0~999.99 m ³	Water Treatment capacity in one circle. Only A-01/02
Backwash time	2 min	00:00~99:59	Backwash time (minute:second)
Brine & Slow Rinse time	30 min	00:00~99:59	Brine & Slow Rinse time (minute:second)
Fast rinse time	3 min	00:00~99:59	Fast rinse time (minute:second)
Brine refill time	5 min	00:00~99:59	Brine refill time (minute:second)
Maximum regeneration days	30	0~99	Regeneration on the day even though the available water volume of treatment does not drop to 0.
Resin volume	8	5~500	Resin volume, unit is Liter Only for: A-03/04
Water hardness	9.9	0.1~9.9	Inlet water hardness, unit mmol/L Only for: A-03/04
Regeneration ratio	0.65	0.3~0.99	The empirical value of regenerative capacity to the resin of the brine. Only for: A-03/04
Output Control mode	01	01 or 02	b-01 mode: When the regeneration starts, the relay will turn on; When the regeneration is finished, the relay will shut off. b-02 mode: When the valve disk starts to move to the next valve position, the relay will turn on; When the valve disk gets to the next valve position, the relay will shut off.

B. Process Display (e.g. A-03)

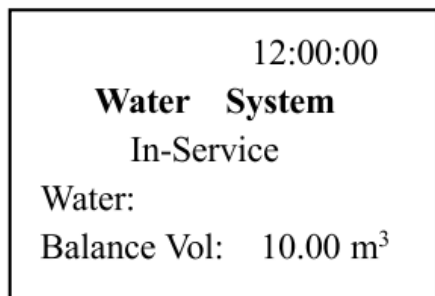


Figure A

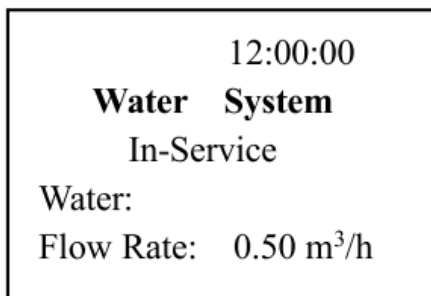


Figure B

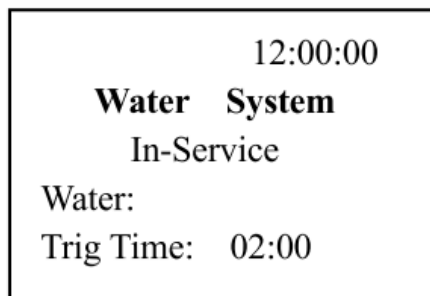


Figure C

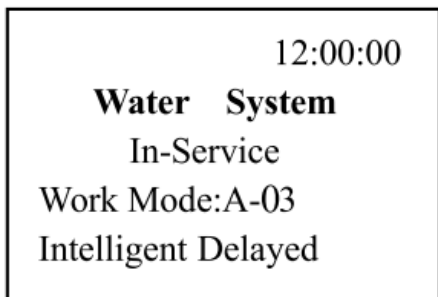


Figure D

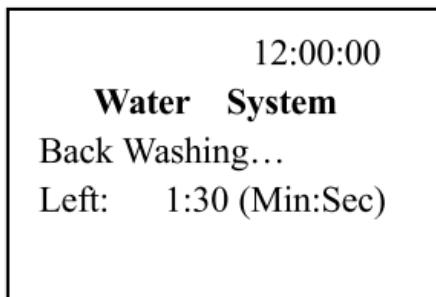


Figure E

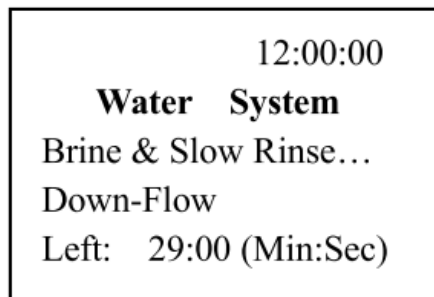


Figure F

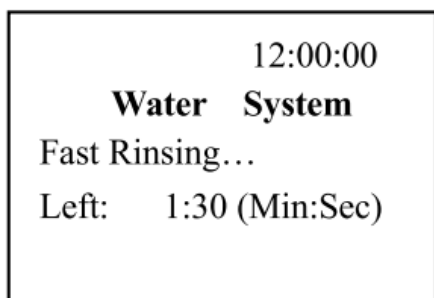


Figure G

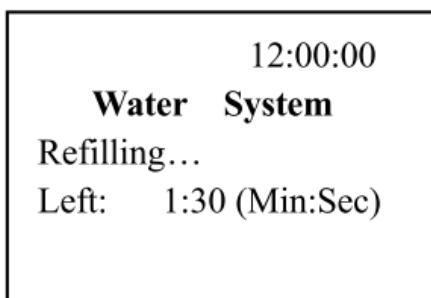


Figure H

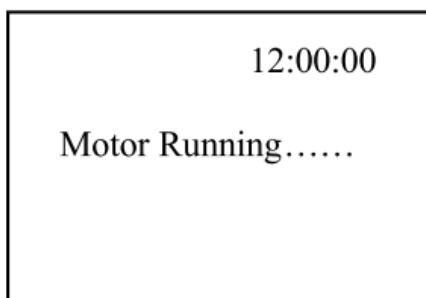


Figure I

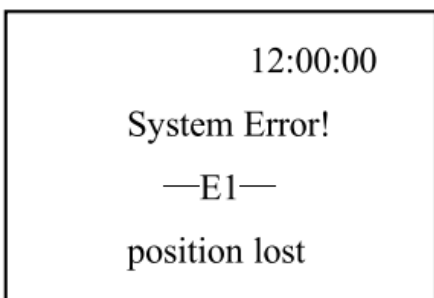


Figure J

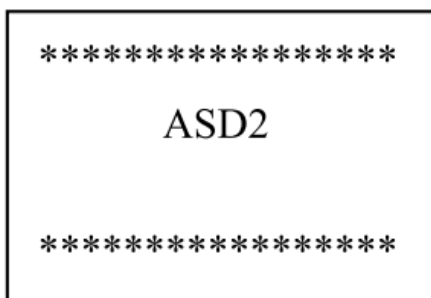


Figure K

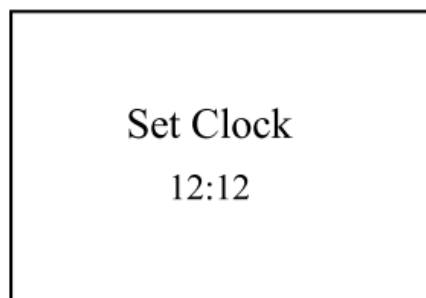


Figure L


Explanation:









- The display is shown in Figure K when it is powered on.
- At the service position, the display is shown in Figure A/B/C/D circularly.
- If the duration of outage of power is more than 3 days, the display is shown in Figure L. It is used as a reminder to modify the time.
- At the Backwash position, the display is shown in Figure E.

- At the Brine & slow rinse position, the display is shown in Figure F.
- At the Fast rinse position, the display is shown in Figure G
- At the Refill position, the display is shown in Figure H.
- When the valve turns from one working position to another, the display is shown in Figure I.
- If there is a system, the display is shown in Figure J. There are four types of system failure, which are E1, E2, E3 and E4. (Refer to Section Trouble-shooting)
- Operation process: Service → Backwash → Brine & Slow Rinse → Fast Rinse → Brine Refill









C. Usage

After the installation is completed and after parameter setting and commissioning are done, the valve can be put into use. In order to ensure the quality of outlet water can meet the requirement, the user should do the following work:

1. Please make sure that there is always solid salt in the brine tank, the salt should exceed the height of the water surface. Only the clean water softening salt of at least 99.5% purity can be added to the brine tank. Do not use fine salt or iodized salt.
2. Test the hardness of the outlet water and raw water regularly. When the outlet water hardness is unqualified, please press the  button and the valve will temporarily regenerate (It will not affect the original setting of the operation cycle.)
3. When the inlet water hardness changes a lot
 - a. You can adjust the water treatment capacity as follow: (A-01/02)

Press  to enter the user setting menu, Press  and  to scroll the cursor to “Set Residual Water”, Press  to enter the “Set Residual Water” submenu, Press  and  to change the value and Press  to confirm the value and move the cursor to the next digit. When the cursor is at the right digit, Press  to save the new data and return to the user setting menu. It will beep at the same time.

- b. You can adjust the water hardness as follow: (A-03/04)

Press  to enter the user setting menu, Press  and  to scroll the cursor to “Set Water Hardness”, Press  to enter the “Set Water Hardness” submenu, Press  and  to change the value and Press  to confirm the value and move the cursor to the next digit. When the cursor is at the right digit, Press  to save the new data and return to the user setting menu. It will beep at the same time.

The regeneration parameters have been set at the factory. Generally, it does not need to be reset. If you want to enquiry or modify the setting, you should refer to the professional application specification.

System Configuration and Flow Rate Curve

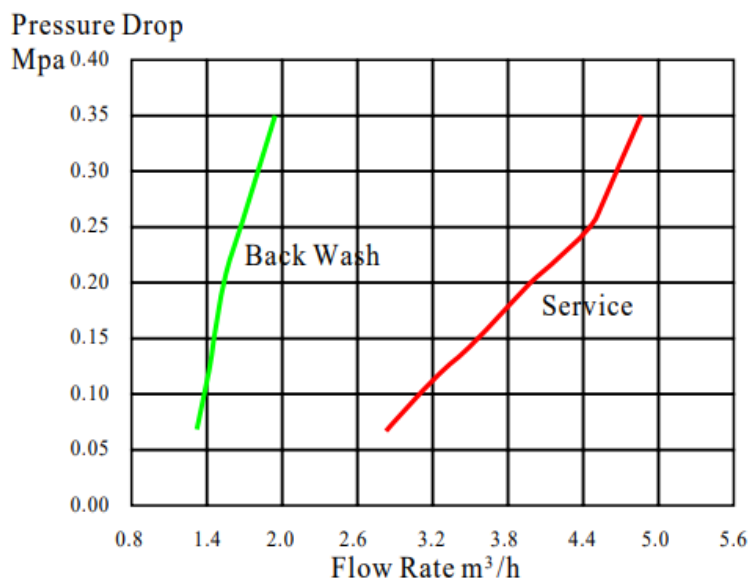
A. Product Configuration

Product configuration with tank, resin volume, brine tank and injector.

Tank Size (inch)	Resin Volume (L)	Flow Rate (m ³ /h)	Brine Tank Size (mm)	The Minimum Salt Consumption for Regeneration (kg)	Injector Model
ø10" X 54"	40	1.2	ø400X800	6.3	INJ-5

B. Flow Rate Characteristic

1. Pressure-flow rate curve



2. Injector parameter table





Inlet pressure (MPa)	Total flow rate of injector (L/min)
0.15	2.45
0.20	2.89
0.25	3.30
0.30	3.66
0.35	3.94
0.40	4.25

3. Configuration for Standard Injector and Drain Line Flow Control


Tank Diameter (inch)	Injector Model	Injector Color	Total flow rate of Injector	Slow Rinse	Brine Refill	DLFC	Backwash/Fast Rinse
			L/min	L/min	L/min		L/min
10	INJ-5	White	3.66	2.81	4.3	DLFC-3	14.4

Parameter Enquiry and Setting

A. Button Instruction

- a)  button: confirm the current digit and move the cursor to the next digit; confirm the modification and return to the previous menu.
- b)  button: cancel the current modification and return to the previous menu.
- c)  button: Scroll up the menu; increase the digit.
- d)  button: Scroll down the menu; decrease the digit.



B. User Setting Menu List

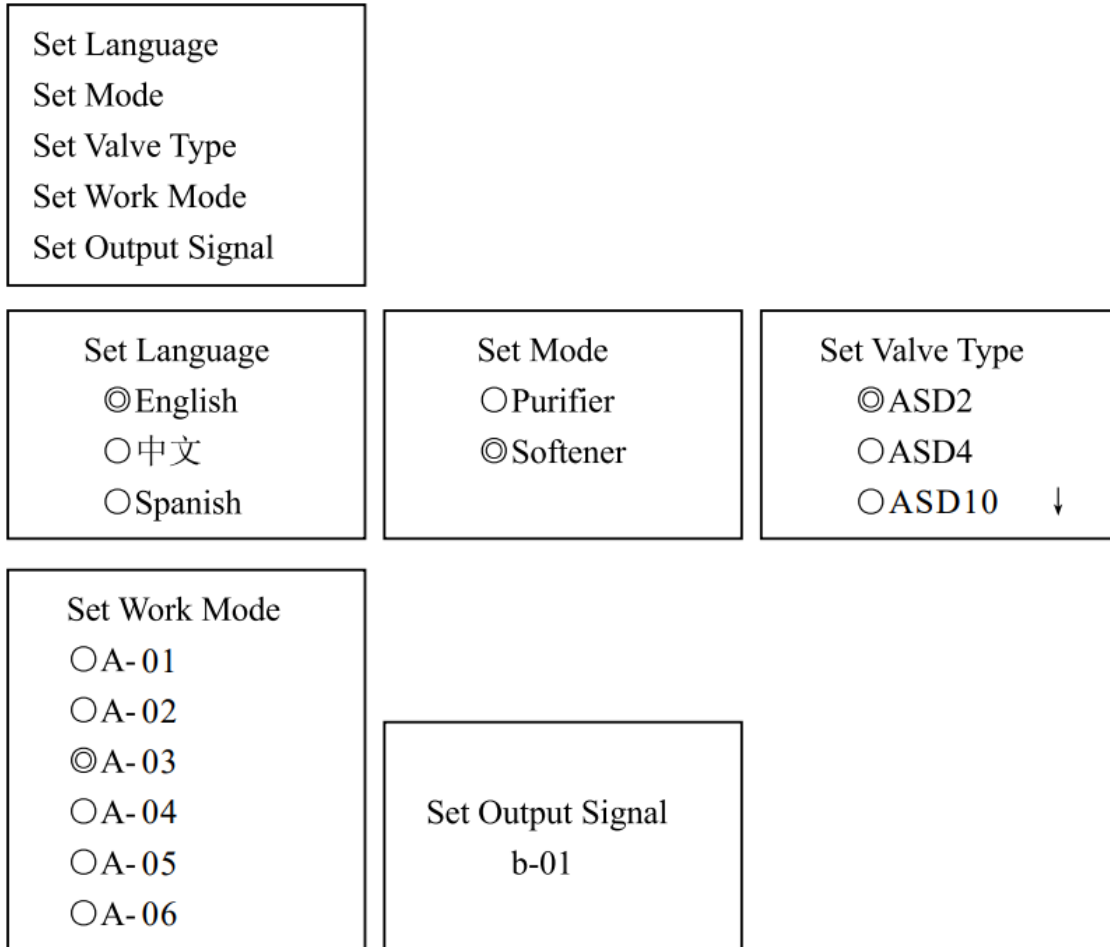
In the service position, you can enter the user setting menu by pressing  button. The menu line displayed is related to the work mode set in the system setting menu. It means that different work modes have different user setting menus. In the following list, if there is no work mode written, this menu line will be displayed in all work mode.

Set 12/24 Hour Clock	
Set Clock	
Set gal/m ³ /L	Only A-01、 02、 03、 04
Set Regen Time	Only A-01、 03、 05
Set Residual Water	Only A-01、 02
Set Resin Vol.	Only A-03、 04
Set Water Hardness	Only A-03、 04
Set Regen Ratio	Only A-03、 04
Set Backwash	
Set Brine	
Set Refill	
Set Fast Rinse	
Set Regen Day	Only A-01、 02、 03、 04、 05
Set Regen Hour	Only A-06
Water Used Today	Only A-01、 02、 03、 04
Average Water Used	Only A-01、 02、 03、 04

Set 12/24 Hour Clock <input type="radio"/> 12Hour <input checked="" type="radio"/> 24Hour	Set Clock 12:00	Set gal/m ³ /L <input type="radio"/> gal <input checked="" type="radio"/> m ³ <input type="radio"/> L
Set Regen Time 02:00	Set Residual Water 010.00 m ³	Set Resin Vol. 025 L
Set Water Hardness 5.0 mmol/L	Set Regen Ratio 0.65	Set Backwash 02:00 (Min:Sec)
Set Brine 30:00 (Min:Sec)	Set Fast Rinse 03:00 (Min:Sec)	Set Refill 05:00 (Min:Sec)
Set Regen Day 30 Days	Set Regen Hour 10 Hours	Water Used Today 1.00 m ³
Average Water Used 5.00 m ³		






C. System Setting Menu List

When the power of the valve is switched on, the display will show the valve type such as ASD4 for several seconds. During these seconds, if you press  and  in order, you can enter the system setting menu. (only for professional)




Trial Running

After installing the control valve on the resin tank with the connected pipes, as well as setting up the relevant parameter, please test run as follows: (Refer to the Figure 1-3B)

- A. Close the inlet valve1 and outlet valve2, and open bypass valve3. After cleaning the foreign material in the pipe, close bypass valve3.
- B. Add calculated water to the brine tank and adjust the air check valve. Adding solid particle salt to the brine tank then dissolve the salt as far as possible.
- C. Switch on the power. Press  and make the valve turn to the Backwash position; Open the inlet valve1 to 1/4 position slowly, make the water flow into the resin tank; you can hear the sound of air exhausting out from the drain pipeline. After all air is out of the resin tank, then open the inlet valve1 completely and clean the foreign materials on the resin until the outlet water is clean. It will take 8-10 minutes to finish the process.
- D. Press , turning the valve to brine & Slow Rinse position. Then the valve will start to suck brine. After the brine was suck up completely, the air check valve will be closed, and then the valve will start to rinse the resin slowly. It will take about 60-65 minutes for whole Brine & Slow Rinse process.
- E. Press , turning the valve to Brine refill position, the brine tank is refilled with water to the required level. It will take about 5-6 minutes. Then add solid salt to the brine tank, and make sure the water level is lower than the salt.
- F. Press , turning the valve to Fast Rinse position, and start to fast rinse. After 10-15 minutes, take out some outlet water from the sample valve for testing: if the water hardness meets the requirement, and the chloridion in the water is almost the same compared with the inlet water, then go to the next step.
- G. Press , turning the valve return to the Service position, open the outlet valve2 and start to supply soft water.

Note:

- When the control valve enter the regeneration status, all program can be finished automatically according to the setting time; if you want one of steps terminated early, you can press .
- If the water inflow is too fast, the resin in tank will be damaged. When the water inflow is slow, you can hear the sound of air exhausting out from the drain pipeline.
- After replacing the resin, please exhaust the air in the resin tank according to step C above.
- In the process of test running, please check the outlet water in all position, and make sure there is no resin leakage.
- The time for Backwash, Brine & Slow Rinse, Fast Rinse and Brine Refill position can be set according to the calculation in the formula or suggestions from the softener suppliers.

Trouble-Shooting

A. Control Valve Part

Problem	Cause	Correction
1. Softener fails to regenerate.	<p>A. Power off.</p> <p>B. Regeneration time setting is incorrect.</p> <p>C. Controller is damaged.</p> <p>D. Motor is damaged.</p>	<p>A. Check the power supply (Check fuse, plug, switch)</p> <p>B. Reset regeneration time.</p> <p>C. Replace controller.</p> <p>D. Replace motor.</p>
2. Regeneration time is not correct.	<p>A. Clock time is not correct.</p> <p>B. Power failure more than 3 days.</p>	<p>A. Check program and reset the clock time.</p> <p>B. Reset clock time.</p>
3. Softener supply hard water.	<p>A. Bypass valve is open or leaking.</p> <p>B. No salt in brine tank.</p> <p>C. Injector plugged.</p> <p>D. Insufficient water flowing into brine tank.</p> <p>E. Leak at O-ring on riser pipe.</p> <p>F. Internal leakage of the valve.</p> <p>G. Regeneration parameter setting is not correct.</p> <p>H. Shortage of resin.</p> <p>I. Bad quality of feed water or turbine blocked.</p>	<p>A. Close or repair bypass valve.</p> <p>B. Add salt to brine tank and maintain salt level above water level.</p> <p>C. Change or clean injector.</p> <p>D. Check brine tank refill time.</p> <p>E. Make sure riser pipe is not cracked. Check o-ring is not damaged.</p> <p>F. Check or Change valve body.</p> <p>G. Set correct regeneration parameter in the program.</p> <p>H. Add resin to tank and check whether resin leaks.</p> <p>I. Reduce the inlet turbidity, clean or replace turbine.</p>
4. Softener fails to draw brine.	<p>A. Inlet pressure is too low.</p> <p>B. Brine tube is plugged.</p> <p>C. Brine tube is leaking.</p> <p>D. Injector is plugged.</p> <p>E. Internal leakage of the valve.</p> <p>F. Drain line is plugged.</p> <p>G. Type of injector and DLFC do not match with tank.</p>	<p>A. Increase inlet pressure.</p> <p>B. Clean brine tube.</p> <p>C. Replace brine tube.</p> <p>D. Clean or replace injector.</p> <p>E. Check or replace valve body.</p> <p>F. Clean drain line flow control or drain line.</p> <p>G. Select correct injector type and DLFC according to the instruction requirements.</p>

Trouble-Shooting (Cont.)

Problem	Cause	Correction
5. Use too much salt.	A. Excessive water in brine tank.	A. See problem No.6.
6. Excessive water in brine tank.	A. Refilling time is too long. B. Remain too much water after drawing brine. C. Foreign material in brine valve. D. No water level controller installed in the brine valve and power failure whiling refilling. E. Safe brine valve breakdown.	A. Reset correct refilling time. B. Check the injector and make sure no stuff in the brine pipe. C. Clean brine valve and brine line. D. Stop water supplying and restart program, install safety brine valve in salt tank. E. Repair or replace safe brine valve.
7. Pressure lost or rust in pipe line.	A. Iron in the water supply pipe. B. Iron mass in the softener. C. Resin is polluted. D. Too much iron in the raw water.	A. Clean the water supply pipe. B. Clean valve and add resin cleaning agent, increase frequency of regeneration. C. Check backwash, brine draw and brine tank refill position. Increase frequency of regeneration and wash time. D. Iron removal equipment is required to install before softening.
8. Loss of resin through drain line.	A. Air in water system. B. Bottom strainer was broken. C. Too much water flow in backwash position.	A. Assure that well systems have proper air eliminator control. B. Replace new bottom strainer. C. Check for proper drain rate.
9. Control valve turns continuously.	A. Position signal wiring breakdown. B. Controller is faulty.	A. Check and connect position signal wiring. B. Replace controller.
10. Drain flows continuously.	A. Internal valve leaks. B. Power off when in backwash or brine & slow rinse or fast rinse. C. The valve is in refill position.	A. Check and repair valve body or replace it. B. Adjust valve to service position or turn off bypass valve and restart when electricity supply. C. When D U series valves are in refill position, outlet pipe will be

Problem	Cause	Correction
		connected with drain pipe. If the tank is used, put the outlet pipe on the tank, or install a solenoid valve or a check valve in outlet pipe to prevent the water in the tank flowing backwards.
11. Interrupted or irregular brine.	<ul style="list-style-type: none"> A. Water pressure is too low or not stable. B. Injector is plugged or faulty. C. Air in resin tank. D. Floccules in resin tank during backwash. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Increase water pressure. B. Clean or replace injector. C. Check and find the reason. D. Clean the floccules in resin tank.
12. Water flow out from drain or brine pipe after regeneration.	<ul style="list-style-type: none"> A. Foreign material in valve which make valve can't be closed completely. B. Hard water mixed in valve body. C. Water pressure is too high which result in valve doesn't get the right position. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Clean foreign material in valve body. B. Change valve core or sealing ring. C. Extend fast rinse time.
13. Salt water in softener water.	<ul style="list-style-type: none"> A. Foreign material in injector or injector fails to work. B. Brine valve cannot be shut-off. C. Time of fast rinse is too short. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Clean and repair injector. B. Repair brine valve and clean it. C. Extend fast rinse time.
14. Water treatment capacity decreases.	<ul style="list-style-type: none"> A. Regenerate is not proper. B. Polluted resin bed. C. Salt setting is not proper. D. Softener setting is not proper. E. Raw water quality deterioration. F. Turbine has already been stuck. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Regenerate according to right way. B. Increase backwash flow rate and time, clean or change resin. C. Readjust brine drawing time. D. According to the test of outlet water, recount and reset. E. Regenerate unit by manual temporary then reset regeneration cycle. F. Disassemble flow meter and clean it or replace a new turbine.

Trouble-Shooting (Cont.)

B. Controller part

Problem	Cause	Correction
1. The display is garbled.	<ul style="list-style-type: none"> A. Wiring of front panel with controller fails to work. B. Control board is faulty. C. Transformer damaged. D. Electrical service is not stable. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Check and replace the wiring. B. Replace control board. C. Check and replace transformer. D. Check and adjust electrical service
2. No display on front panel.	<ul style="list-style-type: none"> A. Wiring of front panel with controller fails to work. B. Front panel damaged. C. Control board damaged. D. Electricity is interrupted. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Check and replace wiring. B. Replace front panel. C. Replace control board. D. Check electricity.
3. E1 Flash	<ul style="list-style-type: none"> A. Wiring of locating board with controller fails to work. B. Locating board damaged. C. Mechanical driven failure. D. Faulty control board. E. Wiring of motor with controller is fault. F. Motor damaged. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Replace wiring. B. Replace locating board. C. Check and repair mechanical part. D. Replace control board. E. Replace wiring. F. Replace motor.
4. E2 Flash	<ul style="list-style-type: none"> A. Hall component on locating board damaged. B. Wiring of locating board with controller fails to work. C. Control board is faulty. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Replace locating board. B. Replace wiring. C. Replace control board.
5. E3 or E4 Flash	<ul style="list-style-type: none"> A. Control board is faulty. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Replace control board.

Warranty Terms and Conditions

This product is warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the date of purchase*. This warranty is for does not cover accessories subject to wear and tear during usage (seals, o-ring, etc).

*PROOF OF PURCHASE REQUIRED


The unit must be used in operating conditions that conform to PEN K's recommended design guidelines. This warranty will not apply if the unit has been modified, repaired or altered by someone not authorized by PEN K, If a part described above is found defective within the specified period, you should notify PEN K technical service at the phone number listed below.

PEN K is not liable for damages caused by accident, fire, food freezing, Act of God, misuse, misapplication, neglect, oxidizing agents (such as chlorine, ozone, chloramines and other related components), alteration, installation or operation contrary to our printed instructions, or by the use of accessories or components which do not meet PEN K's specifications.

Consult your telephone directory for your local independently operated PEN K, or write to PEN K for warranty and service information.

Duration time to replacement filter

Duration time to change filter shown in the table below. In case the media have expired or deteriorated, please inquiries or purchases through the company's service.

Media	Life	Picture
Resin	When reaching 1 years, the filter should be changed but depending on the quality of water in that area.	

Note !!!



PEN K INTER TRADING CO., LTD.

HEAD OFFICE : 1000/63-64 PB TOWER. 16th Floor. Sukhumvit 71 Road,
North Klongtan,Wattana, Bangkok 10110 TEL. 0-2493-6565 FAX : 0-2391-1141

SERVICE CENTER : 63/3 Moo 6 Soi Suksawat 76, Bangchak, Phra Pradaeng, Samut Prakan 10130
TEL. 0-2493-6565 FAX : 0-2464-1600 e-mail : servicecenter@penk.co.th

www.mexappliance.com