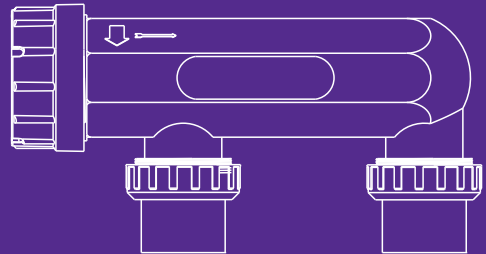
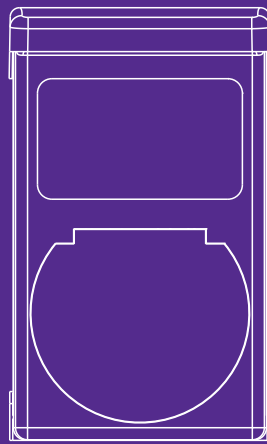




คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน

# เครื่องผลิตคลอรีน SSC SERIES



คู่มือผู้ใช้



RoHS  
COMPLIANT  
2002/95/EC

SAA

รุ่น: SSC SERIES

# สารบัญ

หน้า

- ② .... 1. คำเตือนด้านความปลอดภัย
- ③ .... 2. หลักการทำงานของการทำงานในสภาวะว่ายน้ำ
  - 2.1 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ
  - 2.2 การคำนวณระดับปริมาณคลอรีน
  - 2.3 ระดับปริมาณของเกลือ
  - 2.4 ชนิดของเกลือ
  - 2.5 การเติมและนำเกลือออกจากน้ำในสภาวะว่ายน้ำ
- ⑤ .... 3. คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์
  - 3.1 ขนาดพื้นฐานของผลิตภัณฑ์
  - 3.2 ข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์
- ⑦ .... 4. คำแนะนำในการติดตั้ง
- ⑧ .... 5. การเริ่มใช้งานครั้งแรก
- ⑨ .... 6. การทำงานของแผงควบคุม
  - 6.1 หน้าจอดิจิทัล
- ⑪ .... 7. การตั้งค่าตัวจับเวลาสำหรับรุ่นที่มีตัวจับเวลา
- ⑪ .... 8. การบำรุงรักษาและการแก้ปัญหา
- ⑪ .... 9. การแก้ปัญหา
- ⑫ .... 10. การเดินสายไฟ
  - 10.1 แผงวงจรพิมพ์หลัก (PCB)
  - 10.2 โมดูลพลังงาน (Power Module)
  - 10.3 ตัวแปลงไฟ
  - 10.4 เทอร์มินอลบล็อก (Terminal Block)
- ⑬ .... 11. การทำความสะอาดไททาเนียมเซลล์
- ⑭ .... 12. เงื่อนไขการรับประกัน

# 1. คำเตือนด้านความปลอดภัย



อุปกรณ์นี้ควรได้รับการติดตั้งโดยช่างไฟฟ้าผู้เชี่ยวชาญตามกฎหมายเกี่ยวกับไฟฟ้าของประเทศ โดยต้องมีระบบตัดกระแสไฟรวมเข้าไปในการเดินสายไฟฟ้าที่ติดตั้ง

ไฟฟ้าแรงสูงอาจทำให้ไฟฟ้าช็อต ไฟไหม้ หรือ อาจนำไปสู่การเสียชีวิต หรือ เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินอย่างรุนแรง

1. เพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดไฟฟ้าช็อต ห้ามใช้ปลั๊กเชื่อมเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์นี้กับระบบจ่ายไฟฟ้า
2. หากสายไฟได้รับความเสียหาย จะต้องทำการเปลี่ยนโดยผู้ผลิต ตัวแทนซ่อมบำรุงของผู้ผลิต หรือ ช่างไฟฟ้าชำนาญการ
3. ระบบจะต้องจะเชื่อมต่อกับเบรกเกอร์ตัดวงจรไฟฟ้าของเครื่องนี้โดยเฉพาะอยู่เสมอ โดยเฉพาะเมื่อมีการเชื่อมต่อไฟฟ้ากับบีมจากเต้าเสียบบีมของอุปกรณ์นี้
4. ระบบจ่ายไฟฟ้าจะต้องเชื่อมต่อกับเครื่องตัดไฟรั่ว (RCD) หรือเต้ารับที่สามารถตรวจจับกระแสไฟฟ้าได้ (GCFI) ที่มีอัตรากระแสเหลือที่ทำงานไม่เกิน 30 mA
5. จะต้องเชื่อมต่อสายดินก่อนเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า หากไม่ต่อสายดินเข้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าดูดระดับอันตรายหรือเสียชีวิตได้
6. ก่อนทำการซ่อมหรือบำรุงรักษา จะต้องถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบและปล่อยให้อุปกรณ์นี้เย็นลงอย่างน้อย 15 นาที
7. ห้ามถอดสายไฟเซลล์ระหว่างที่เครื่องกำลังทำงาน



อุปกรณ์นี้สามารถใช้งานได้โดยเด็กอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป และบุคคลที่มีความสามารถทางร่างกาย ประสาทสัมผัส หรือทางจิตลดลง หรือขาดประสบการณ์และความรู้ หากพวกเขาได้รับการควบคุมดูแล หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์อย่างปลอดภัย และเข้าใจถึงอันตรายที่เกี่ยวข้อง ห้ามเด็กเล่นกับเครื่องนี้ การทำความสะอาดและบำรุงรักษานั้น ห้ามมิให้เด็กเป็นผู้ดำเนินการโดยไม่มีกรกำกับดูแล



## อันตรายจากอุณหภูมิร่างกายสูง

ต้องถอดปลั๊กอุปกรณ์นี้ออกจากเต้าเสียบหรือแหล่งพลังงานแล้วปล่อยให้เย็นลงก่อนเปิดตู้ มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอาการช็อกและผิวหนังไหม้หากสัมผัสกับอุปกรณ์ที่อยู่ภายใน

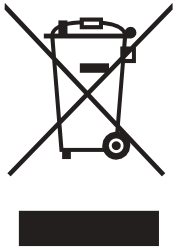


## อันตรายจากแรงดันอากาศ

ระบบของอุปกรณ์นี้ปิดล้อมโททานีเยมเซลล์ไว้ในตู้พลาสติกซึ่งอาจเกิดแรงดันอากาศได้ แรงดันอากาศสามารถทำให้ตู้พลาสติกระเบิด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงหรือเสียชีวิต ในขณะที่เซลล์ทำงานอยู่นั้น บีมจะต้องทำงานไปด้วย และวาล์วจะต้องเปิดสุดเพื่อให้ น้ำไหลเข้ากระบอกเซลล์

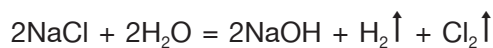


อุปกรณ์นี้ใช้ได้กับสระว่ายน้ำและสปาเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในการฆ่าเชื้อสำหรับน้ำดื่ม อนุญาตให้เชื่อมต่ออุปกรณ์นี้กับบีมหนึ่งเครื่องและไฟได้น้ำหนึ่งหลอดเท่านั้น (เฉพาะรุ่น SSC-TLT Series) บีมที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์นี้รับกระแสไฟฟ้าได้ไม่เกิน 8 แอมป์ (เฉพาะรุ่น SSC-TLT Series)

	การทิ้งผลิตภัณฑ์นี้อย่างถูกต้อง
	<p>สัญลักษณ์นี้ที่แปะอยู่บนอุปกรณ์นี้ หรือบนบรรจุภัณฑ์ บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์นี้ห้ามกำจัดด้วยวิธีการเดียวกับขยะครัวเรือน แต่ควรนำไปยังจุดรวบรวมขยะที่เหมาะสมสำหรับการรีไซเคิลอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แทน ในการตรวจสอบให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์นี้ถูกกำจัดอย่างถูกต้องนั้น คุณจะช่วยป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ ซึ่งอาจเกิดจากการจัดการกับของเสียที่ไม่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์นี้ สำหรับข้อมูลโดยละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์นี้ โปรดติดต่อองค์กรในท้องถิ่นของคุณ ผู้ให้บริการกำจัดขยะในครัวเรือนของคุณ หรือร้านที่คุณซื้อผลิตภัณฑ์นี้มา</p>

## 2. หลักการทำงานของการทำงานของการฆ่าเชื้อในสระว่ายน้ำ

คลอรีนเป็นสารฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งมักใช้ในสระว่ายน้ำ สามารถป้องกันการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราได้ เครื่องผลิตคลอรีนนี้ใช้กระบวนการอิเล็กโทรลิซิสเพื่อสลายเกลือ (NaCl) ในน้ำในสระว่ายน้ำเพื่อผลิตก๊าซคลอรีน การผลิตคลอรีน (Cl<sub>2</sub>) สามารถควบคุมได้จากชุดควบคุมโดยการเปลี่ยนกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านอิเล็กโทรดไทเทเนียมในตัวเรือนเซลล์



### 2.1 คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ



สิ่งสำคัญที่ควรทราบก็คือ เครื่องผลิตคลอรีนของ EMAUX ไม่ได้รักษาคุณสมบัติทางเคมีของน้ำในสระว่ายน้ำของคุณ เพียงแต่ผลิตคลอรีนจากสารละลายเกลืออ่อน ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณสมบัติทางเคมีของน้ำเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ระบุไว้ด้านล่างและเพื่อให้ น้ำมีความใสสะอาด คุณควรนำน้ำไปทดสอบเป็นประจำที่ร้านจำหน่ายอุปกรณ์สระว่ายน้ำใกล้บ้านคุณ

ระดับปริมาณเกลือ	SSC15-E / SSC15-T / SSC15-TLT	3000 - 4000 ppm
	SSC25-E / SSC25-T / SSC25-TLT	3000 - 4000 ppm
	SSC50-E/SSC50-T	4000 – 5000 ppm
คลอรีนอิสระ	1.0 – 3.0 ppm	
ค่า pH	7.2 – 7.6	
กรดไซยานูริก (สารทำให้คงตัว)	30 – 50 ppm	
ความเป็นต่างรวม	20 – 120 ppm	
ความกระด้างของแคลเซียม	200 – 400 ppm	
โลหะ	0 ppm	

## 2.2 การคำนวณระดับปริมาณคลอรีน

$$\text{อัตราการผลิตคลอรีนที่ต้องการ (กรัม/ชั่วโมง)} = \frac{\text{ปริมาตรสระ (ลิตร)} \times \text{คลอรีนมาตรฐาน (กรัม/ลิตร)}}{\text{อัตราการเปลี่ยน (ชั่วโมง)}}$$

ระดับคลอรีนมาตรฐานไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัม/ลิตร = 0.002 กรัม/ลิตร

ตัวอย่าง:

ปริมาตรน้ำในสระ: 65 ลูกบาศก์เมตร = 65,000 ลิตร

อัตรา Turnover: 4 ชั่วโมง

$$\text{อัตราการผลิตคลอรีนที่ต้องการ (กรัม/ชั่วโมง)} = \frac{65,000 \text{ ลิตร} \times 0.002 \text{ กรัม/ลิตร}}{4 \text{ ชั่วโมง}} = 32.5 \text{ กรัม/ชั่วโมง}$$

## 2.3 ระดับปริมาณของเกลือ

ปริมาณเกลือที่ต้องการอยู่ระหว่าง 4,000 ถึง 6,000 ppm ซึ่งสามารถทำได้โดยการเติมเกลือ 4-6 กิโลกรัม/น้ำ 1,000 ลิตรลงในน้ำในสระโดยตรง

เกลือที่มีความเข้มข้นต่ำ (ต่ำกว่า 2,500 ppm) จะทำให้เซลล์ฆ่าโรคเสียหายก่อนเวลาอันควร

เกลือที่มีความเข้มข้นสูง (มากกว่า 6,000 ppm) อาจทำให้เกิดออกซิเดชันด้วยไฟฟ้า และความเสียหายจากการกัดกร่อนอุปกรณ์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อสระว่ายน้ำที่ทำจากสแตนเลส

เกลือที่ต้องใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณของสระ

ปริมาตรสระ (ม <sup>3</sup> )	เกลือ (กก)	ปริมาตรสระ (แกลลอน)	เกลือ (ปอนด์)
10	40	2,642	88
15	60	3,963	132
20	80	5,283	176
25	100	6,604	220
30	120	7,925	264
35	140	9,246	308
40	160	10,567	352
50	200	13,209	440
60	240	15,850	528
70	280	18,492	616
80	320	21,134	704
90	360	23,775	792
100	400	26,417	880
110	440	29,059	968
120	480	31,700	1,056
150	600	39,626	1,320

หมายเหตุ: ตารางข้างต้นคำนวณจากเกลือ 4000 ppm ต่อหน้า 1 ลูกบาศก์เมตร

## 2.4 ชนิดของเกลือ

เกลือชนิดที่นิยมใช้ในสระว่ายน้ำระบบเกลือ คือ โซเดียมคลอไรด์บริสุทธิ์ 99% (NaCl) ห้ามใช้เกลือประเภทต่อไปนี้:

1. เกลือหิน
2. เกลือที่มีโซเดียมเพอร์โรโซนาไนต์ (YPS - yellow prussiate of soda) มากกว่า 1%
3. เกลือที่มีสารป้องกันการจับตัวเป็นก้อนมากกว่า 1%
4. เกลือเสริมไอโอดีน

เกลือที่มีสารเติมแต่งหรือสิ่งเจือปนจะทำให้เซลล์ชำรุดก่อนเวลาอันควร

## 2.5 การเติมและนำเกลือออกจากน้ำในสระว่ายน้ำ

ก่อนเติมเกลือลงในสระให้หมุนมัลติพอร์ตวาล์วไปที่ “Filtration” หรือ “Recirculation” จากนั้น เปิดปั๊มระบบกรอง

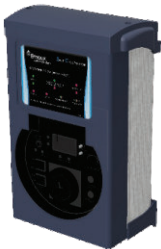


เติมเกลือลงในสระโดยตรงให้เท่าๆ กันทั่วสระหรือถังบัลลาสต์ อย่าปล่อยให้เกลือกองอยู่ที่สระ อย่าเติมเกลือจำนวนมากใกล้สก็มเมอร์ในคราวเดียว เพราะจะทำให้ตัวเครื่องเสียหาย ปล่อยให้ระบบกรองทำงานเป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้ท่อระบายน้ำหลัก (Main Drain) หรือหัวดูดสูญญากาศ (vacuum suction nozzle) เป็นท่อดูดหลัก วิธีเดียวที่จะขจัดเกลือออกจากน้ำในสระได้คือการระบายน้ำออกจากสระน้ำบางส่วน และเติมน้ำใหม่เข้าไป

## 3. คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

1. ผลิตสารฆ่าเชื้อที่มีคลอรีนบริสุทธิ์อย่างสะดวกสบายและตลอดเวลา
2. ไม่มีสารทำความสะอาดสังเคราะห์ที่อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตาอีกต่อไป สิ่งที่คุณต้องทำคือแค่เติมเกลือธรรมดาติลงไปในสระเท่านั้น
3. เกลือในน้ำมีปริมาณน้อยมากจนแทบไม่ได้ลิ้มรสหรือกลิ่นเกลือเลย
4. อิเล็กโทรดทำจากไททาเนียมซึ่งมีความทนทานและทนต่อการกัดกร่อน
5. ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน
6. น้ำไม่มีกลิ่นคลอรีนแรงเนื่องจากไม่ได้เติมคลอรีนลงในสระโดยตรง

### มัลติพอร์ตวาล์ว



กล่องควบคุม 1 กล่อง



เซลล์เกลือ 1 กระบอก



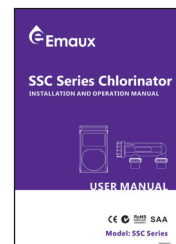
สายไฟเชื่อมเซลล์เกลือ 1 เส้น



สกรูและฟิวส์ 1 ชุด

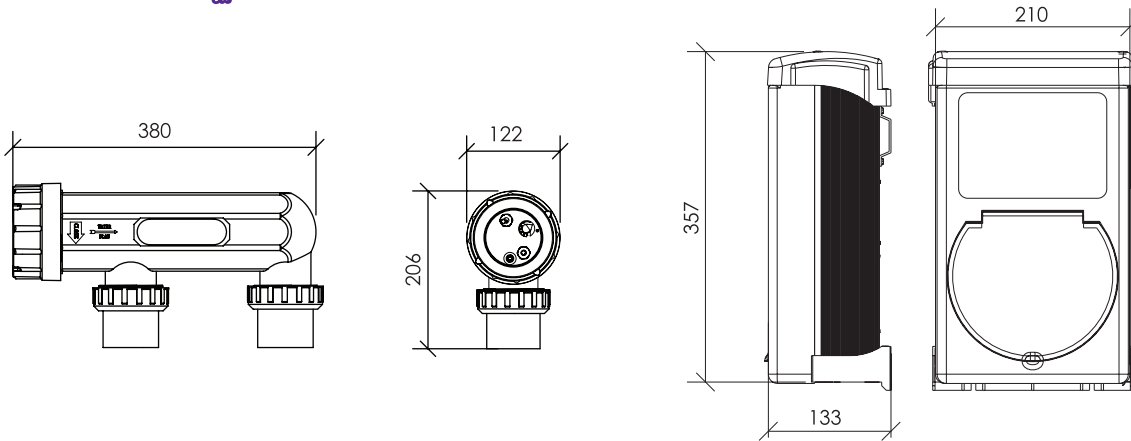


ยูเนียนขนาด 1.5 นิ้ว และ 2 นิ้ว จำนวน 1 ชุด



คู่มือการใช้งาน

### 3.1 ขนาดสัณฐานของผลิตภัณฑ์



### 3.2 ข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์

รุ่น	อัตราพลังงานของเซลล์ (VA)	การผลิตคลอรีน (กรัม/ชั่วโมง)	สระไฟเบอร์กลาส (ลิตร)	สระคอนกรีต (ลิตร)
SSC15-E	142	15	50000	45000
SSC25-E	226	25	75000	70000
SSC50-E	500	45	120000	110000
SSC15-T	142	15	50000	45000
SSC25-T	226	25	75000	70000
SSC50-T	500	45	120000	110000
SSC15-TLT	142	15	50000	45000
SSC25-TLT	226	25	75000	70000

เซลล์ทั้งหมดเป็นชนิดที่ทำความสะอาดได้เอง

#### SSC-TLT Series

(เครื่องผลิตคลอรีนที่มีไฟได้น้ำ ตัวแปลงไฟ และสวิตช์เวลา)

รุ่น	แรงดันไฟฟ้าเข้า/ความถี่	หม้อแปลงไฟ
SSC15-TLT	220-240VAC 50/60Hz	100VA
SSC25-TLT	220-240VAC 50/60Hz	100VA

#### SSC-T Series

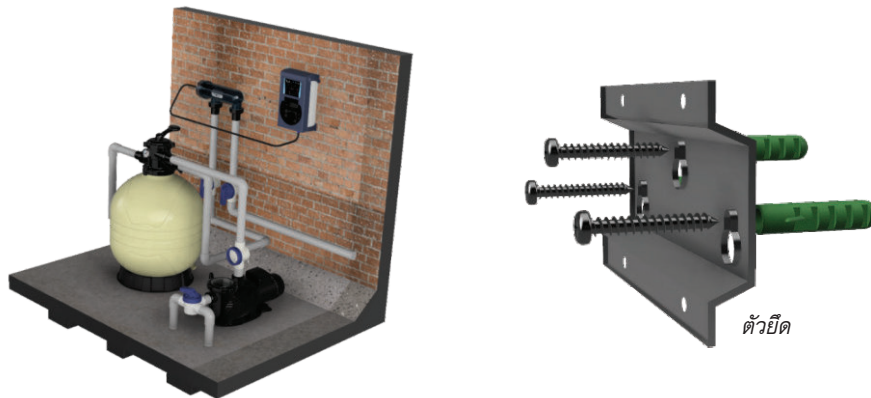
(เครื่องผลิตคลอรีนที่มีสวิตช์เวลา)

รุ่น	แรงดันไฟฟ้าเข้า/ความถี่	อัตราพลังงาน
SSC15-T	220-240VAC 50/60Hz	142VA
SSC25-T	220-240VAC 50/60Hz	226VA
SSC50-T	220-250VAC 50/60Hz	500VA

## 4. คำแนะนำในการติดตั้ง

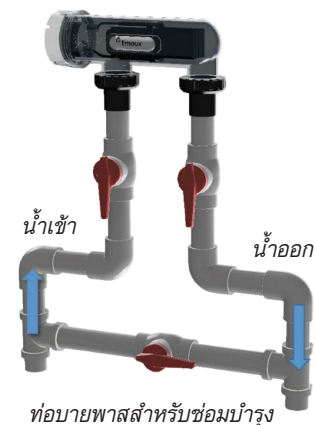
เครื่องผลิตคลอรีน Emaux SSC เก็บอยู่ในตู้กันฝนซึ่งเหมาะสำหรับการติดตั้งกลางแจ้ง (กันน้ำระดับ IPX4) อย่างไรก็ตาม ในการติดตั้งเครื่องผลิตคลอรีน Superior SSC อย่างเหมาะสม จะต้องคำนึงถึงประเด็นต่อไปนี้

1. เลือกพื้นที่ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก อยู่ในระยะ 1 เมตรจากตัวกรอง
2. เซลล์จะต้องติดตั้งอยู่เหนือระดับน้ำที่ระบายออกของตัวกรองชนิดทราย
3. หากเครื่องผลิตคลอรีนและเซลล์ติดตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำ บั้มและเครื่องผลิตคลอรีนจะต้องมีสวิตช์ไฟร่วมกันเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องผลิตคลอรีนทำการผลิตคลอรีนในขณะที่ปั้มไม่ทำงาน มิฉะนั้นเซลล์จะร้อนมากเกินไปและระเบิดได้ หากปิดเฉพาะปั้มเพียงอย่างเดียว



การติดตั้งระบบทั่วไปและตำแหน่งเซลล์พร้อมวาล์วประตูและทิศทางการไหลของน้ำ

4. ติดตั้งแผงควบคุมโดยใช้แผ่นกระดาษเทมเพลตที่ให้มาพร้อมกับบรรจุภัณฑ์ในระยะห่างขั้นต่ำ 3.5 เมตร (11.5 ฟุต) จากสระว่ายน้ำ และ 1.5 เมตร (5 ฟุต) จากพื้นโดยอยู่ในระยะ 2 เมตร (6.5 ฟุต) จากท่อระบายออกที่มีการป้องกัน และในระยะ 4.5 เมตร (15 ฟุต) จากตำแหน่งที่จะติดตั้งเซลล์ ในบริเวณที่มีการระบายอากาศสะดวกและเหลือพื้นที่ว่างขั้นต่ำเพียงพอ 50 ซม. (20 นิ้ว) ในแต่ละด้านสำหรับการซ่อมบำรุง
5. มีสกรูเกลียวปλόยและปลั๊กติดผนังสองตัวให้มาเพื่อการติดตั้งที่รวดเร็วและง่ายดาย เพียงตัดเทมเพลตที่ให้ไว้สำหรับตำแหน่งของจุดเจาะออก ใช้สว่านเจาะปูนขนาด 8 มม. เมื่อติดตั้งชุดควบคุมเข้ากับผนังอิฐหรือคอนกรีต เมื่อติดตั้งกับเสา ให้เจาะรูนำและใส่สกรูที่ให้มา เมื่อสกรูอยู่ในตำแหน่งแล้วเพียงแขวนเครื่องผลิตคลอรีนผ่านโครงที่ด้านหลังของกล่องควบคุม
6. เซลล์แบตเตอรี่จะต้องติดตั้งในแนวนอน
7. ตัวเรือนเซลล์อิเล็กทรอนิกส์ต้องต่อเข้ากับท่อส่งกลับหลังตัวกรอง ตัวเรือนเซลล์สามารถติดตั้งเข้ากับท่อ PVC ขนาด 1.5: หรือ 2 นิ้วได้โดยใช้ข้อต่อยูเนียนสากลที่ให้มา
8. เชื่อมต่อช่องเติมน้ำและท่อน้ำออกเข้ากับเซลล์ ทิศทางการไหลของน้ำจะต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ในเซลล์
9. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียคลอรีน ควรติดตั้งเซลล์ไว้ที่ส่วนท้ายของระบบกรองก่อนที่น้ำในสระจะไหลกลับ
10. ควรติดตั้งเซลล์บนสายพานที่มีวาล์วประตูอินพุตและเอาต์พุต ซึ่งจะช่วยให้การกรองไม่หยุดชะงักในขณะที่เครื่องคลอรีนกำลังรับการซ่อมบำรุง ต้องไม่ปิดวาล์วทางเข้าและทางออกระหว่างเครื่องทำงาน ไม่เช่นนั้นแรงดันจะสะสมอยู่ในตู้พลาสติกและจะระเบิดได้
11. ทากาวเซลล์เกลือในแนวนอนบนท่อส่งกลับสู่สระ ปลอ่ยให้กาวของท่อแข็งตัวเป็นเวลา 24 ชั่วโมง
12. ใช้สายเคเบิลที่ให้มาเพื่อเชื่อมต่อชุดควบคุมและเซลล์เกลือเข้าด้วยกัน



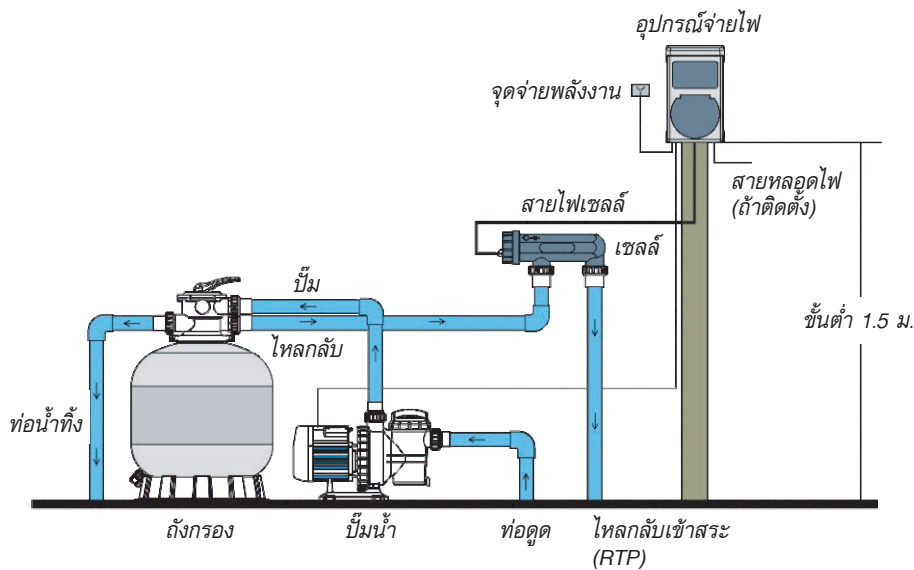




13. สำหรับรุ่นที่มีปลั๊กไฟสำหรับปั๊ม อัตราพลังงานสูงสุดที่อนุญาตคือ 1,500 วัตต์หรือ 1.5 แรงม้า โปรดดูแผ่นป้ายรุ่นปั๊มสำหรับการยืนยันอัตราพลังงาน
14. อย่าติดตั้งแผงควบคุมให้โดนแสงแดดโดยตรง
15. ต้องติดตั้งแผงควบคุมให้ห่างจากที่เก็บสารเคมี โดยเฉพาะจากกรดเพราะอาจกัดกร่อนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในตัวเครื่องได้
16. ต้องเก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อนและอุปกรณ์ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อน
17. เสียบปลั๊กไฟเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่เหมาะสมพร้อมตัวตัดวงจร
18. ก่อนที่จะยึดแผงควบคุมให้แน่น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายไฟและสายเซลล์ไปถึงแผงควบคุมด้วย

สำหรับรุ่นที่มีไฟส่องสว่างในตัว:

ติดตั้งชุดควบคุมในแนวตั้งบนเสาหรือผนังที่ความสูง 1.5 เมตรเหนือระดับพื้น (มาตรฐานออสเตรเลียกำหนดให้ชุดควบคุมไฟฟ้าต้องไม่อยู่ในระยะ 3 เมตร จากน้ำในสระ)



## 5. การเริ่มใช้งานครั้งแรก

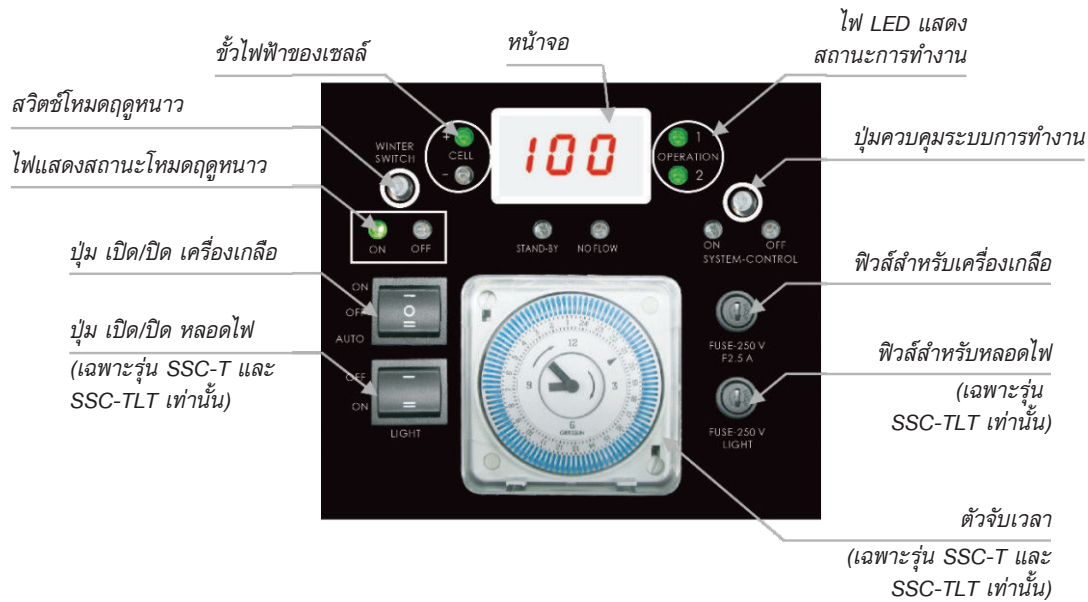
อย่าปล่อยให้เครื่องผลิตคลอรีนทำงานโดยไม่มีน้ำไหล ปั๊มและเครื่องผลิตคลอรีนจะต้องทำงานไปพร้อม ๆ กัน



1. ระดับปริมาณเกลือในสระที่แนะนำคือ 3000- 4000 ppm สำหรับ SSC15 และ SSC25 และ 4000 – 5000 ppm สำหรับ SSC50
2. เดินเครื่องผลิตคลอรีนในระดับปริมาณเกลือที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้และผลิตภัณฑ์เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตคลอรีนได้เหมาะสมที่สุดและอายุการใช้งานที่ยืนยาวของเซลล์
3. การใช้งานอุปกรณ์นี้ในระดับเกลือต่ำจะทำให้เซลล์ได้รับความเสียหายและลดอายุการใช้งานลง

4. แผงควบคุมจะแสดงไฟสีแดงเมื่อระดับเกลือต่ำ
5. หากไม่มีการดำเนินการแก้ไขระดับเกลือ อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเซลล์ซึ่งการรับประกันจะไม่ครอบคลุม
6. ในช่วงสภาพอากาศที่ร้อนจัดหรือมีผู้ใช้สระว่ายน้ำจำนวนมาก น้ำในสระจำเป็นต้องใช้คลอรีนปริมาณมาก ควรเพิ่มการใช้คลอรีนชนิดผง เม็ด หรือของเหลว หรือเพิ่มเวลาการทำงานของเครื่องผลิตคลอรีน
7. ลดการควบคุมระบบไปที่ศูนย์เสมอก่อนเติมเกลือ เมื่อเกลือละลายหมดแล้ว ให้กลับไปตำแหน่งที่ตั้งไว้
8. เคลอะลูมิเนียมที่ด้านหลังของชุดควบคุมทำหน้าที่เป็นแผงระบายความร้อน ห้ามสัมผัสด้วยมือเปล่า

## 6. การทำงานของแผงควบคุม



### 6.1. หน้าจอดิจิทัล

มีฟังก์ชันการแสดงผลหน้าจอ 3 ฟังก์ชัน

1. เมื่อปุ่มควบคุมระบบถูกปรับจากซ้ายไปขวา มันจะปรับอัตราส่วนเอาต์พุตของเซลล์และแสดงผลเวลาทำงานที่สอดคล้องกันต่อชั่วโมง ตัวอย่างเช่น “100” หมายถึง 60 นาที “50” หมายถึง วิ่ง 30 นาที และไม่ได้ใช้งาน 30 นาที
2. ในการทำงานปกติ จะแสดงเปอร์เซ็นต์ของการผลิตคลอรีน “100” หมายถึงการสร้างคลอรีน 100% โดยมีระดับเกลือเพียงพอ
3. รหัสแสดงความผิดพลาดของระบบ การหยุดระบบ และจำเป็นต้องเข้ามาดูแลแก้ไข

รหัสข้อผิดพลาด	คำอธิบาย	การแก้ไข
ER2 *	อุณหภูมิในเทอร์มินอลสูงเกินไป	ปิดเครื่อง ปล่อยให้เย็น เปิดเคสเพื่อตรวจสอบว่าสกรูเทอร์มินอลของเซลล์แน่นหรือไม่ จากนั้น รีเซ็ตาร์ท
ER 3	เซนเซอร์ความร้อนถูกตัดการเชื่อมต่อ	ตรวจสอบว่าสายไฟเซนเซอร์ไม่หลวมเกินไป
ER 4	ปัญหาอินพุตสายไฟกระแสสลับ	ตรวจสอบการเดินสายไฟเอาต์พุตของตัวแปลงไฟหรือไม่ ฟิวส์อาจจะขาด

\*ER2 เพื่อการป้องกันอันตราย ระบบจะหยุดทำงานเมื่อตรวจพบสภาพแวดล้อมที่เลวร้ายที่สุด เช่น เกลือสูงเกินไป อุณหภูมิแวดล้อมสูง หรือการระบายอากาศไม่เพียงพอ

### 3.1 ขนาดสัญญาณของผลิตภัณฑ์

LED: OPERATION 1	LED: OPERATION 2	ไฟแสดงสถานะ	คำอธิบาย
สีเขียว	สีเขียว	●1 OPERATION ●2	การทำงานปกติ
สีเขียว	สีแดง	●1 OPERATION ●2	เกลือต่ำ / มีการสะสมที่อิเล็กโทรด / อุณหภูมิน้ำต่ำ
สีแดง	สีเขียว	●1 OPERATION ●2	เกลือมากเกินไป
สีแดง	สีแดง	●1 OPERATION ●2	เกลือต่ำอย่างมาก / มีการสะสมที่อิเล็กโทรด อย่างมาก / อุณหภูมิน้ำต่ำอย่างมาก
LED: SYSTEM CONTROL ON	LED: SYSTEM CONTROL OFF	ไฟแสดงสถานะ	คำอธิบาย
สีเขียว	ไม่สว่าง	● ON    ● OFF SYSTEM-CONTROL	ระบบควบคุมต่ำกว่า 100% อยู่ภายใต้ การทำงาน
ไม่สว่าง	สีแดง	● ON    ● OFF SYSTEM-CONTROL	ระบบควบคุมต่ำกว่า 100% อยู่ในระหว่าง การหยุดพัก
LED: CELL +	LED: CELL -	ไฟแสดงสถานะ	คำอธิบาย
สีแดง	ไม่สว่าง	+ ● CELL - ●	กระแสไฟของเซลล์อยู่ในทิศทางเชิงบวก
ไม่สว่าง	สีแดง	+ ● CELL - ●	กระแสไฟของเซลล์อยู่ในทิศทางเชิงลบ

ปุ่ม เปิด/ปิด/ออโต้ สำหรับเครื่องผลิตคลอรีนด้วยเกลือ: สวิตช์เปิด/ปิด ในโหมดอัตโนมัติ (Auto) เครื่องผลิตคลอรีนจะทำงานด้วยการตั้งค่าตัวจับเวลา

ไฟ เปิด/ปิด: สวิตช์สำหรับไฟได้นำที่เชื่อมต่อกับตัวควบคุม (สำหรับบางรุ่นเท่านั้น)

ปุ่มควบคุมระบบ: ปรับระยะเวลาสำหรับการผลิตคลอรีน

ตัวอย่าง: 76

การตั้งค่าไว้ที่ 100% = เครื่องจะผลิตคลอรีนต่อเนื่อง

การตั้งค่าไว้ที่ 50% = เครื่องจะทำงาน 30 นาทีในแต่ละชั่วโมง แล้วหยุดพัก 30 นาที

การตั้งค่าไว้ที่ 30% = เครื่องจะทำงาน 18 นาทีในแต่ละชั่วโมง แล้วหยุดพัก 42 นาที

สวิตช์โหมดดูหวนและไฟ LED เปิด/ปิด: เปิดเพื่อเปลี่ยนการผลิตคลอรีนเป็น 85% ของการตั้งค่าการผลิตของระบบ

LED ชั่วโมงของเซลล์: แสดงชั่วโมงของอิเล็กโทรด; ชั่วโมงของอิเล็กโทรดจะกลับกันทุกๆ 8 ชั่วโมง เพื่อชดเชยการสึกหรบของอิเล็กโทรด

ตัวจับเวลา: (รุ่นที่มีตัวจับเวลาเท่านั้น) ตั้งโปรแกรมเวลาเปิดและปิดเพื่อให้เครื่องและปั๊มทำงานโดยอัตโนมัติ

LED สแตนด์บาย: แสดงเมื่อเครื่องผลิตคลอรีนอยู่ในโหมดสแตนด์บาย เมื่อเปิดเครื่องผลิตคลอรีน ไฟ LED สแตนด์บายจะดับลงหลังจากผ่านไป 35 วินาที

No Flow LED: แสดงเมื่อไม่มีน้ำไหล หากไม่มีน้ำในตู้เซลล์ ปั๊มและเครื่องผลิตคลอรีนจากเกลือจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ

ความเข้มข้นของเกลือที่มากเกินไปอาจทำให้ SSC ทำงานหนักเกินไปและลดอายุการใช้งานของเซลล์ และตัวเครื่องเอง ในระหว่างที่เกลือสูงเกินไป ไฟเตือนเกลือสูงเกินไปจะสว่างขึ้น SSC จะลดการผลิตคลอรีนให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อป้องกันการดำเนินงานหนักเกินไป การแจ้งเตือนจะเป็นการแจ้งผู้ใช้ว่าสระน้ำอาจมีเกลือมากเกินไป ในขณะที่เติมเกลือ อาจมีการเตือนชั่วคราว อย่างไรก็ตามหากค่าเตือนยังไม่หายไป ให้ตรวจสอบระดับเกลือและเจือจางเกลือหากจำเป็น ระดับเกลือที่แนะนำสำหรับการใช้ SSC ไม่เกิน 5,000 ppm เมื่อระดับเกลือเกินระดับเกลือที่แนะนำ ไฟแสดงเกลือสูงเกินไปจะสว่างขึ้น เพื่อป้องกันการดำเนินงานของ SSC การผลิตคลอรีนจะลดลงและมีอัตราที่จำกัด

## 7. การตั้งค่าตัวจับเวลาสำหรับรุ่นที่มีตัวจับเวลา

1. หมุนหน้าปัดนาฬิกาจนกระทั่งเวลาของวันตรงกับนาฬิกาที่อยู่ตรงกลางเข็มจับเวลา
2. หน้าปัดบอกเวลาแบบ 24 ชั่วโมง แบ่งเวลาเป็น 15 นาที สามารถตั้งค่าตัวจับเวลาได้โดยการกดทริปเปอร์ไปที่ตำแหน่งวงแหวนรอบนอกตลอดระยะเวลาที่จะเปิดทำงาน
3. ตัวจับเวลาจะหมุนตามเวลา เครื่องผลิตคลอรีนจะเปิดโดยอัตโนมัติหากทริปเปอร์ถูกกดไปด้านนอก



## 8. การบำรุงรักษาและการแก้ปัญหา

เครื่องผลิตคลอรีนจากเกลือเป็นอุปกรณ์ฆ่าเชื้อในสระว่ายน้ำที่มีคุณค่า การดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้มั่นใจได้ถึงประสิทธิภาพและอายุการใช้งานยาวนานที่สุด รวมถึงการรักษาสสมดุลทางเคมีของน้ำ

1. รักษาสมดุลทางเคมีของน้ำให้เหมาะสม
2. รักษาสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม
3. ตรวจสอบสภาพของแผ่นไทเทเนียมอย่างสม่ำเสมอ ในระหว่างกระบวนการผลิตคลอรีน ตะกรันแคลเซียมสีขาวอาจสะสมเองตามธรรมชาติบนแผ่นไทเทเนียมในเซลล์ การตรวจสอบเซลล์เป็นประจำจะป้องกันการสะสมของตะกรันมากเกินไป ตะกรันที่มากเกินไปจะทำลายเซลล์และลดอายุการใช้งานและประสิทธิภาพลงอย่างมาก
4. หากกล่องควบคุมล้มเหลวหรือมีแคลเซียมสะสมมากเกินไป การซ่อมบำรุงจะต้องกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสระว่ายน้ำ
5. ป้องกันแมลงเข้าไม่ให้เข้าไปในกล่องควบคุม เพราะอาจทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในเสียหายได้

## 9. การแก้ปัญหา

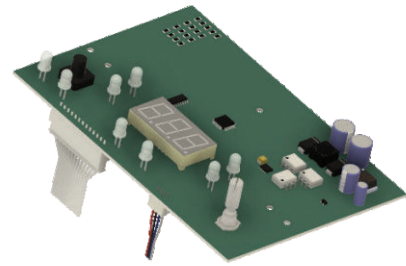
	การแก้ไข
เกลือมากเกินไป ก่อให้เกิดความร้อน	ตรวจสอบระดับเกลือให้อยู่ในช่วงปริมาณเกลือสำหรับการใช้งาน ให้ดูปริมาณเกลือที่แนะนำสำหรับแต่ละรุ่น เครื่องจะผลิตคลอรีนเมื่อเกลืออยู่ในระดับปกติ
ตรวจสอบปลั๊กไฟ/ กล่องควบคุม / พลังงานไฟฟ้าของบีม	เชื่อมต่อการจ่ายไฟฟ้าให้เหมาะสม
การตั้งคาร์ระบบต่ำเกินไป	เปิดระดับการควบคุมระบบให้อยู่ระดับสูงสุด
หยุดอัตโนมัติโดยการตั้งค่าตัวจับเวลา	ปรับการตั้งค่าตัวจับเวลา
ฟิวส์ขาด	ถอดสายจ่ายไฟและเปลี่ยนฟิวส์
มีตะกรันสะสมบนเซลล์มากเกินไป	ปิดเครื่องผลิตคลอรีนด้วยเกลือและติดต่อมืออาชีพด้านสระว่ายน้ำมาทำความสะอาดเซลล์
อุณหภูมิน้ำต่ำเกินไป	เปิดสวิตช์โหมดฤดูหนาว
ระดับเกลือต่ำเกินไป	เติมเกลือเข้าไปในสระ
บีมทำงานผิดปกติ	หยุดระบบกรองและซ่อมบีม
การล้างย้อนตัวกรอง	เมื่อการล้างย้อนสำเร็จ เปิดตัวกรองให้ทำงานตามปกติ
เซนเซอร์จับก๊าซไม่ได้เชื่อมต่อ	เชื่อมต่อเซนเซอร์จับก๊าซตามคู่มือ
การตั้งคาร์ระบบต่ำเกินไป	เปิดระดับการควบคุมระบบให้อยู่ระดับสูงสุด
หน้าจอแสดง 888	เปลี่ยนฟิวส์ภายใน

## 10. การเดินสายไฟ

### 10.1 แผงวงจรพิมพ์หลัก (PCB)

PCB ตัวควบคุมหลักมีขั้วต่อสองตัว

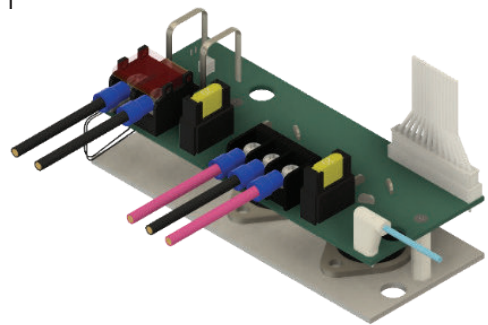
1. ขั้วต่อสายแบน 13 พิน สำหรับโมดูลพลังงาน
2. ขั้วต่อสายเคเบิล 4 พิน หมุดสีน้ำเงินและสีเทา เชื่อมต่อกับสวิตช์ไฟ



### 10.2 โมดูลพลังงาน (Power Module)

เครื่องผลิตคลอรีนจากเกลือเป็นอุปกรณ์ฆ่าเชื้อในสระว่ายน้ำที่มีคุณค่า การดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้มั่นใจได้ถึง ประสิทธิภาพและอายุยืนยาวที่สุด อีกทั้งยังช่วยรักษาสมดุลทาง เคมีของน้ำ

1. รักษาสมดุลเคมีของน้ำให้เหมาะสม
2. รักษาสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม
3. ตรวจสอบสภาพของแผ่นไทเทเนียมอย่างสม่ำเสมอ ในระหว่าง กระบวนการผลิตคลอรีน ตะกรันแคลเซียมสีขาวอาจสะสมเองตาม ธรรมชาติบนแผ่นไทเทเนียมในเซลล์ การตรวจสอบเซลล์เป็นประจำ จะป้องกันการสะสมของตะกรันมากเกินไป ตะกรันที่มากเกินไปจะ ทำลายเซลล์และลดอายุการใช้งานและประสิทธิภาพลงอย่างมาก
4. หากกล่องควบคุมล้นเหลวหรือมีแคลเซียมสะสมมากเกินไป การซ่อมบำรุงจะต้องกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญด้าน สระว่ายน้ำ
5. ป้องกันแมลงเข้าไม่ให้อายุในกล่องควบคุม เพราะอาจทำให้อุปกรณ์ ไฟฟ้าภายในเสียหายได้



SSC15 และ SSC25 ไม่มีฟิวส์

SSC50 คือ 30A

### 10.3 ตัวแปลงไฟ

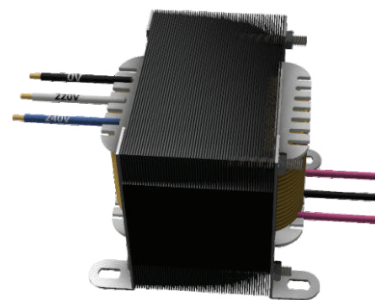
หม้อแปลงมีอินพุตแรงดันไฟฟ้าสองระดับ:

240Vac (สีน้ำเงิน) สำหรับออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และสหราชอาณาจักร

220Vac (สีเทา) สำหรับประเทศอื่น ๆ

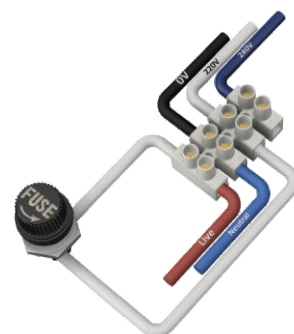
ป้องกันการบาดเจ็บจากไฟไหม้:

อย่าสัมผัสหม้อแปลงก่อนปิดหม้อแปลงและปล่อยให้เย็นก่อน

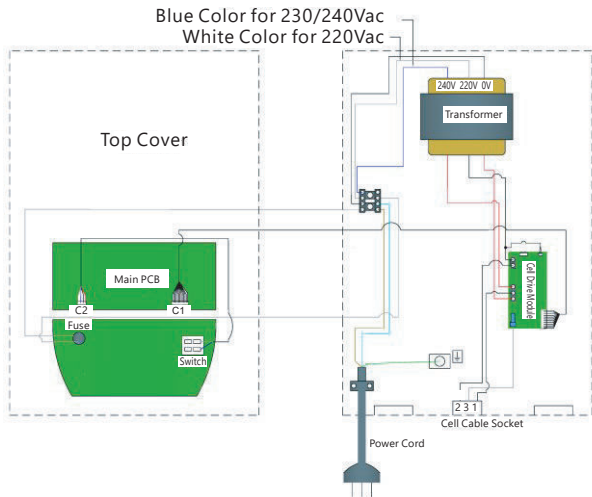


### 10.4 เทอร์มินอลบล็อก (Terminal Block)

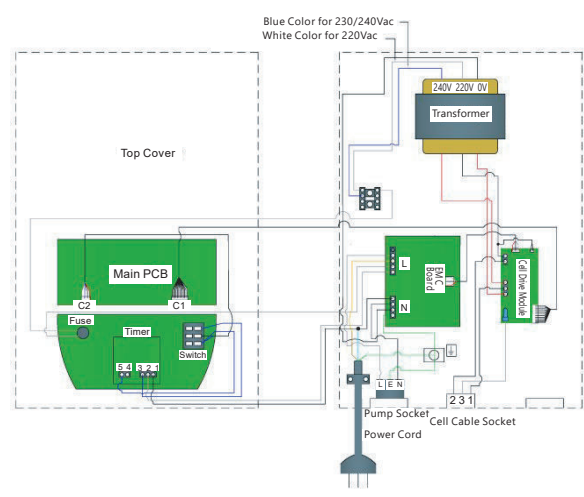
แผงขั้วต่อที่อยู่ตรงกลางของแชสซีใช้เพื่อเลือกแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ อินพุต 220V หรือ 240V การป้องกันฟิวส์ไฟอินพุต และการเชื่อมต่อกับ อินพุตหม้อแปลง



## แผนผังการเดินสายไฟสำหรับ SSC15/ 25/ 50E



## แผนผังการเดินสายไฟสำหรับ SSC15/25/50-T



## 11. การทำความสะอาดไททาเนียมเซลล์



แม้ว่าระบบจะได้รับการออกแบบให้มีฟังก์ชันทำความสะอาดตัวเองสำหรับเซลล์ (การสลับขั้ว) ก็ตาม บางครั้งคุณอาจจำเป็นต้องทำความสะอาดเซลล์เพื่อขจัดคราบแคลเซียมที่สะสมอยู่ บั้มและเครื่องผลิตคลอรีนจากเกลือจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ

### คำเตือน

ส่วนผสมที่จำเป็นสำหรับการทำความสะอาดมีฤทธิ์กัดกร่อนสูง ควรสวมเสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม

### ขั้นตอน

เตรียมส่วนผสมเจือจางของกรดไฮโดรคลอริก (มูเรียติก) ลงในน้ำ อัตราส่วน 1:10



**ให้เติมกรดลงไปในน้ำ ห้ามเติมน้ำลงไปในกรด**

1. ปิดระบบกรอง
2. ถอดเซลล์เกลือออกจากตัวเรือน
3. เติมน้ำเกลือลงในส่วนผสมทำความสะอาดโดยหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเทอร์มินอล
4. รอ 5-10 นาทีเพื่อให้สารละลายทำความสะอาดเซลล์เกลือ
5. หากส่วนใดของแคลเซียมติดอยู่หรือไม่ละลาย ให้เอาออกอย่างระมัดระวังด้วยอุปกรณ์ที่ทำจากพลาสติกพื้นผิวเรียบ
6. เมื่อเซลล์เกลือสะอาดแล้ว ให้ล้างออกด้วยน้ำจืดแล้วใส่กลับเข้าไปในตัวเครื่อง และขันเซลล์หรือปลอกให้แน่น
7. ตั้งค่าระบบกลับไปเป็นการตั้งค่าอัตโนมัติหรือตั้งค่าตามตัวจับเวลา นำสารทำความสะอาดไปกำจัดทำลาย

หากเซลล์เกลือมีแคลเซียมสะสมจำนวนมากซึ่งไม่ได้ถูกกำจัดออกไปหลังจากใช้สารละลายทำความสะอาดผ่านไป 10 นาที เราขอแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์ "Cell Cleaner" ซึ่งไม่มีฤทธิ์กัดกร่อนเท่ากับกรดไฮโดรคลอริก จากนั้นคุณสามารถทิ้งเซลล์ไว้ในน้ำยาทำความสะอาดได้นานถึง 1 ชั่วโมง และจะกำจัดแคลเซียมออกจนหมด

เราแนะนำให้ใช้น้ำยาทำความสะอาดเซลล์เกลือตลอดเวลาเป็นส่วนผสมไฮโดรคลอริกแบบดั้งเดิม ซึ่งเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยกว่าและไม่เป็นอันตรายต่อเซลล์เกลือของคุณเลย อีกทั้งยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้



## 12. เงื่อนไขการรับประกัน

เนื่องจากผู้ซื้อดั้งเดิมของอุปกรณ์นี้ได้ซื้อจาก Emaux Water Technology Co Ltd. ผ่านผู้จัดจำหน่ายหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจากต่างประเทศ จึงรับประกันว่าผลิตภัณฑ์ของบริษัทจะปราศจากข้อบกพร่องในด้านวัสดุ และมีมือการผลิตภายใต้การใช้งานปกติในช่วงระยะเวลาประกัน

ระยะเวลาการรับประกันเริ่มต้นในวันที่ซื้อ และครอบคลุมผู้ซื้อมือแรกเท่านั้น ไม่สามารถโอนให้ใครก็ตามที่ซื้อผลิตภัณฑ์จากคุณในภายหลัง การรับประกันนี้ไม่รวม ชิ้นส่วนที่ใช้แล้วทิ้งทั้งหมด ในระหว่างระยะเวลาการรับประกัน ตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ Emaux จะ ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนที่บกพร่องด้วยชิ้นส่วนใหม่ หรือชิ้นส่วนที่ใช้แล้วทิ้งที่ใช้ไปแล้วแต่ซ่อมแซมได้ ซึ่งมี ประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือเหนือกว่าชิ้นส่วนใหม่ที่ใช้งานได้ตามที่ Emaux เลือก

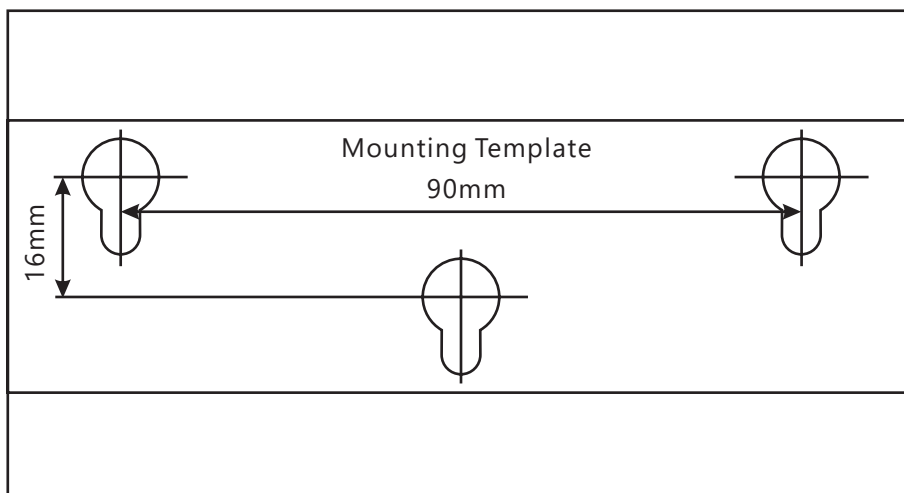
การรับประกันแบบจำกัดนี้ ครอบคลุมเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ Emaux การรับประกันแบบจำกัดนี้ไม่ ครอบคลุมถึงผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่ได้รับความเสียหายหรือทำให้มีข้อบกพร่องด้วยเหตุต่อไปนี้

- (ก) อันเป็นผลจากอุบัติเหตุ การใช้ผิดวิธี หรือการใช้ในทางที่ผิด
- (ข) อันเป็นผลมาจากเหตุสุดวิสัย
- (ค) โดยการดำเนินการนอกพารามิเตอร์การใช้งานที่ระบุไว้ในที่นี้
- (ง) โดยการใช้ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ผลิตหรือจำหน่ายโดย Emaux
- (จ) โดยการดัดแปลงผลิตภัณฑ์
- (ฉ) อันเป็นผลมาจากสงครามหรือการโจมตีของผู้ก่อการร้าย หรือ
- (ช) เป็นผลมาจากการบริการโดยบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ Emaux หรือตัวแทนที่ได้รับอนุญาต

ยกเว้นตามที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนในการรับประกันนี้ Emaux ไม่รับประกันใด ๆ ทั้งโดยชัดเจนหรือโดยนัย รวมถึงการรับประกันโดยนัยหรือความสามารถในการขายได้และความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ Emaux ขอปฏิเสธการรับประกันทั้งหมดที่ไม่ได้ระบุไว้ในการรับประกันแบบจำกัดนี้โดยชัดเจน การรับประกันโดยนัยใด ๆ ที่อาจบังคับใช้โดยกฎหมายจะจำกัดอยู่ในข้อกำหนดของการรับประกันแบบจำกัดโดยชัดเจนนี้

### เทมเพลตการติดตั้ง

อัตราส่วน 1:1



## **EMAUX WATER TECHNOLOGY CO., LTD**

**ADDRESS FLAT A-D, 20/F., KAI BO 22, 22 WING KIN ROAD,  
KWAI CHUNG, HONG KONG**

**PHONE +852 2832 9880**

 **YOUR PREMIER SUPPLIER**

**[www.emauxgroup.com](http://www.emauxgroup.com)**