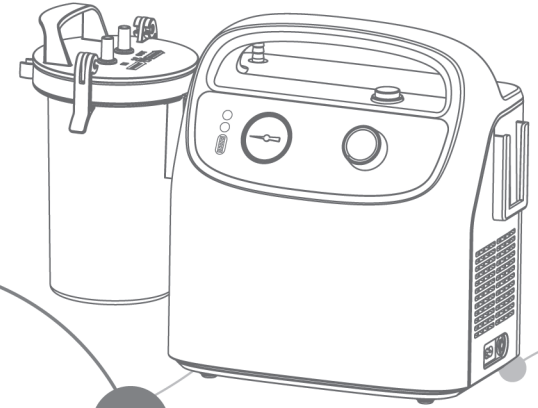


yuwell



7E-G1

เครื่องดูดเสมหะแบบพกพา

คู่มือการใช้งาน

กรุณาอ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด ก่อนการใช้งาน

 JIANGSU YUYUE MEDICAL EQUIPMENT & SUPPLY CO.,LTD.
No.1 Baisheng Road Development Zone, Danyang,
Jiangsu 212300 CHINA
www.yuwell.com

130525-0A 

สารบัญ

I. แนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัย.....	01
II. คุณลักษณะสินค้า.....	01
III. การติดตั้งและการเริ่มใช้งาน	03
IV. การใช้งานและการบำรุงรักษา.....	06
V. ข้อควรระวังอื่นๆ.....	11
VI. ข้อปฏิบัติด้านการเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า.....	14

I. แนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัย

คำเตือน: ผลิตภัณฑ์นี้ผลิตขึ้นอย่างแม่นยำ ประกอบและต่อสายอย่างประณีต ดังนั้นอย่าถอดแยกชิ้นส่วนหรือพยายามซ่อมแซม

การซ่อมแซมทั้งหมดต้องดำเนินการโดยผู้ที่ผ่านการรับรองจากการซ่อมที่ได้รับอนุญาตจากส่วนกลาง

I. มาตรการความปลอดภัยที่สำคัญ

ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันพื้นฐานต่อไปนี้เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า โดยเฉพาะสำหรับเด็ก:

- ▶ อันตราย : ลดความเสี่ยงจากไฟฟ้าช็อต
 1. ตัดการจ่ายไฟทันทีหลังการใช้งานแต่ละครั้ง
 2. ตัดไฟทันทีเมื่อเครื่องตกน้ำก่อนจะถึงตัวเครื่อง
 3. ห้ามวางหรือเก็บเครื่องในที่ที่มีน้ำหรือของเหลวอื่นๆ หยดโดนเครื่องได้ง่าย
 4. ห้ามสัมผัสเครื่องขณะเปียก
 5. ห้ามถอดประกอบเครื่อง ควรดำเนินการโดยผู้ผ่านการรับรอง
 6. ตรวจสอบตัวบ่งชี้ความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องเป็นประจำ
- ▶ คำเตือน: ลดความเสี่ยงของการเกิดการไหม้ ไฟฟ้าช็อต ไฟไหม้หรือการบาดเจ็บส่วนบุคคล
 1. เมื่อเปิดเครื่องต้องไม่ปล่อยทิ้งไว้โดยไม่มีใครดูแล
 2. คอยเฝ้าสังเกตผลิตภัณฑ์เป็นระยะๆเมื่อใช้งานโดยเด็กหรือใช้งานส่วนบุคคล
 3. คู่มืออธิบายการใช้งานผลิตภัณฑ์เท่านั้น ห้ามใช้อุปกรณ์เสริม นอกเหนือจากที่แนะนำโดยผู้ผลิต มิฉะนั้นประสิทธิภาพของเครื่องจะลดลง
 4. กรุณาอย่าใช้เครื่องและส่งคืนให้ศูนย์บริการเพื่อตรวจสอบและซ่อมแซมเมื่อเกิดสถานการณ์ต่อไปนี้: สายไฟหรือปลั๊กเสียหาย เครื่องทำงานไม่ปกติ เครื่องตกหรือพัง เครื่องตกน้ำ ฯลฯ
 5. เก็บสายไฟให้ห่างจากพื้นผิวของเครื่องทำความร้อนหรืออุปกรณ์ทำความร้อน
 6. ห้ามปิดกั้นช่องระบายอากาศของผลิตภัณฑ์ และให้อากาศปลอดจากสิ่งของต่างๆ เช่น ผ้านุ่มหรือปูย
 7. ห้ามหยดหรือใส่สารใดๆ เข้าไปในช่องเปิดของเครื่อง
 8. สังเกตระหว่งการใช้งานว่ามีแรงดันลมมากเกินไปอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บส่วนบุคคล

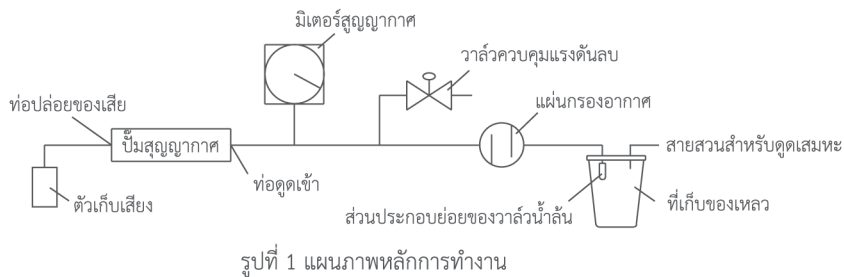
II. คุณลักษณะสินค้า

I. การใช้งาน

- ▶ ขอบเขตการใช้งาน: สำหรับดูดของเหลวหนืด เช่น เลือด หนอง เสมหะ
- ▶ ไม่มีข้อห้าม
- ▶ ไม่เหมาะใช้ระหว่างปฏิบัติการ

II. ลักษณะโครงสร้างและหลักการทำงาน

- ▶ โครงสร้างผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยบีมแรงดันลบ ฝาครอบตัวเครื่อง ขวดเก็บของเหลว ไฟแสดงสถานะแรงดันลบ แผ่นกรองอากาศ ท่อดูด แบตเตอรี่และ สายเคเบิลสำหรับเชื่อมต่อในรถยนต์
หมายเหตุ: ผลิตภัณฑ์นี้ใช้แก๊วดีสสุญญากาศเป็นตัวบ่งชี้แรงดันลบ แก๊วดีสสุญญากาศเป็นตัวบ่งชี้แรงดันลบ (มาตรวัดสุญญากาศในที่นี้หมายถึงตัวบ่งชี้แรงดันลบ)
- ▶ ใช้บีมหล่อลื่นที่ปราศจากน้ำมันเพื่อให้สิ่งแวดล้อมไม่ปนเปื้อนด้วยละอองน้ำมัน
- ▶ เสียงรบกวนต่ำ
- ▶ สามารถถอดสายไฟได้ การออกแบบฝาครอบตัวเครื่องเป็นพลาสติกคลุมรอบตัวเครื่อง
- ▶ อุปกรณ์จะไม่สร้างแรงดันบวกในการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องทำงานได้มีประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้ และมีการใช้งานที่ปลอดภัย
- ▶ ระบบควบคุมแรงดันลบสามารถใช้การควบคุมแรงดันไฟฟ้าแบบ stepless ได้ตามความต้องการ
- ▶ เครื่องขนาดเล็ก น้ำหนักเบา พกพาสะดวก เหมาะสำหรับสถานการณ์ฉุกเฉินทุกรูปแบบ
- ▶ ใช้โหมดจ่ายไฟได้สามรูปแบบ คือ AC, DC ภายนอก และ แบตเตอรี่ในตัว แบตเตอรี่ในตัวสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 60 นาทีภายใต้พลังงานที่เพียงพอ (เงื่อนไขการทำงานแรงดันลบจำกัด) และสามารถชาร์จเข้าได้ สามารถเชื่อมต่อโดยตรงกับที่จุดบุหรี่เพื่อใช้งานและชาร์จแบตเตอรี่ขณะทำงานกับ AC เหมาะอย่างยิ่งเมื่อไม่มี AC
- ▶ แผนภาพหลักการทำงานแสดงดังต่อไปนี้:



III. ประสิทธิภาพหลักทางเทคนิค

1. สุญญากาศสูง อัตราไหลสูง
2. แหล่งจ่ายไฟ: AC(100-240)V, 50Hz/60Hz หรือ DC 12V 5A
3. กำลังไฟฟ้าเข้า: 150VA
4. สุญญากาศสูงสุด: (85 ± 5) kPa
5. ช่วงแรงดันลบที่ปรับได้ (ไม่ต่ำกว่า): 20kPa ถึงค่าขีดจำกัด

6. อัตราไหล (วัดที่บริเวณท่อเข้าอุปกรณ์): (27 ± 4) L/min
 7. พิวส์: F1.6AL 250V, Φ 5x20 (network power)
 8. ขวดเก็บของเหลว: ≥ 1000 mL, 1pc
 9. เสียงรบกวน: ≤ 65 dB (A)
 10. น้ำหนักสุทธิ: 4.0 กก.
 11. ขนาด: 480 x 189 x 285 (มม.)
 12. อายุการใช้งาน: 5 ปี (ยกเว้นชิ้นส่วนที่บอบบางและสิ้นเปลือง)
- ⊙ อุปกรณ์ non AP/ non APG (อุปกรณ์นี้ไม่สามารถใช้กับก๊าซเฉื่อยติดไฟผสมในอากาศหรือก๊าซเฉื่อยที่ติดไฟได้ผสมกับออกซิเจนหรือไนตรัสออกไซด์)
- ▶ รอบการทำงาน: เปิด 30 นาที ปิด 30 นาที
 - ▶ หมวดหมู่การป้องกันไฟฟ้าช็อต: อุปกรณ์จ่ายไฟภายนอก Class II พลังภายใน
 - ▶ อุปกรณ์จ่ายไฟ
 - ▶ ระดับการป้องกันไฟฟ้าช็อต: B type applied parts
 - ▶ หมวดการป้องกันของเหลว: IPX0

IV. สภาวะการทำงานปกติ

ช่วงอุณหภูมิแวดล้อม: $+5^{\circ}\text{C}\sim +35^{\circ}\text{C}$ ช่วงความชื้นสัมพัทธ์: 30%~80%

ช่วงความดันบรรยากาศ: 86kPa~106kPa

- ⊙ หมายเหตุ: เมื่ออุณหภูมิการจัดเก็บและการขนส่งต่ำกว่า 5°C ควรวางเครื่องไว้ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิการทำงานปกตินานกว่า 4 ชั่วโมง ก่อนการใช้งาน

III. การติดตั้งและการเริ่มใช้งาน

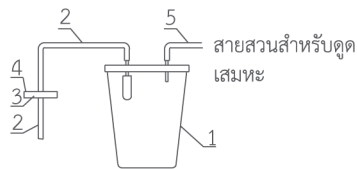
I. การตรวจตอนเปิดบรรจุภัณฑ์

ก่อนการติดตั้งและใช้งานผลิตภัณฑ์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบว่าภายนอกของผลิตภัณฑ์อยู่ในสภาพที่ดีหรือไม่ และรายการและจำนวนอุปกรณ์เสริมสอดคล้องกับที่ระบุไว้ กรณีมีข้อบกพร่องประการใด กรุณาติดต่อผู้จำหน่าย

II. การเชื่อมต่อ (ตามรูปที่ 2)

(ดูแผนภาพการเชื่อมต่อท่อ สายสวนดูอาจไม่เชื่อมต่อชั่วคราว)

- ① หมายเหตุ: ก่อนการติดตั้งใส่น้ำกลั่นเล็กน้อยบนส่วนของฝาขวดเพื่อกระชับและเพิ่มประสิทธิภาพการปิดของ



1. ขวดเก็บของเหลว
 2. ท่อดูด
 3. แผ่นกรองอากาศ
 4. สัญลักษณ์ "ขาเข้า"
 5. ท่อสำหรับดูด
- รูปที่ 2 แผนผังการเชื่อมต่อท่อ

III. การต่อแหล่งจ่ายไฟ

เสียบปลั๊กไฟเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ แล้วไฟแสดงสถานะจะสว่างขึ้น

- ① หมายเหตุ: อุปกรณ์ตัดไฟภายนอกของผลิตภัณฑ์นี้คือปลั๊กไฟ

IV. การตรวจสอบตัวเชื่อมต่อ

- ▶ ปิดตัวปรับแรงดันลมตามเข็มนาฬิกาให้แน่น โดยใช้นิ้วปิดช่องดูดเข้าหรือปลายยางที่หยดหรือพับและบีบท่ออ่อนสำหรับดูด
- ▶ เปิดเครื่องดูดเสมหะเพื่อให้เครื่องทำงานโดยไม่มีเสียงแปลก ๆ ตัวขึ้นเกจสุญญากาศจะเพิ่มขึ้นถึงค่าแรงดันลบสูงสุด ป้อนช่องดูดเข้า เกจจะกลับมามากกว่า 20kPa หากปฏิบัติได้ผลลัพธ์ตามข้างต้นหมายความว่าการต่อท่อถูกต้อง
- ▶ เชื่อมต่อสายสวนสำหรับดูด เมื่อสายสวนสำหรับดูดขนาด 2.67 มม. (F8) เชื่อมต่อค่าแรงดันลบจะต่ำกว่า 60kPa เมื่อใช้ขนาด 4.0 มม. (F12) เชื่อมต่อสายสวนสำหรับดูดจะมีแรงดันลบน้อยกว่า 30kPa หากปฏิบัติได้ผลลัพธ์ตามข้างต้นหมายความว่าเครื่องดูดเสมหะทำงานปกติและท่อดูดไม่ได้ถูกปิดกั้น

- ① หมายเหตุ: หากท่อดูดถูกปิดกั้น ให้ใช้วิธีต่อไปนี้เพื่อไล่สาย: พับท่ออ่อนสำหรับดูดเป็นรูปตัว V (ไม่มีช่องเหลวในขวดเก็บของเหลว) จากนั้นเมื่อค่าแรงดันลบถึงค่าสูงสุดท่ออ่อนสำหรับดูดจะกลับคืนสู่สภาพเดิมอย่างรวดเร็ว ทำซ้ำเพื่อให้ท่อดูดไม่ถูกปิดกั้น

V. การปรับแรงดันลบ

- ▶ ช่องดูดถูกปิดกั้น เปิดสวิตช์เครื่องดูดเสมหะ ปรับค่าวาล์วควบคุมแรงดันลบ ค่าที่อ่านได้บนมาตรวัดสุญญากาศควรอยู่ภายในช่วง 20kPa ~ ค่าแรงดันลบสูงสุด
- ▶ ในระหว่างการปฏิบัติทางคลินิก วาล์วควบคุมแรงดันลบถูกใช้เพื่อควบคุมค่าแรงดันลบที่ต้องการโดยการดูดเสมหะ
- ▶ ให้หมุนวาล์วควบคุมแรงดันลบตามเข็มนาฬิกาและแรงดันลบจะเพิ่มขึ้น

- ▶ ลดแรงดันลบต่ำกว่า 0.02MPa ก่อนปิดเครื่อง
- ▶ ปรับแรงดันลบที่ต้องการตามสถานการณ์จริงของผู้ป่วย หมายเหตุ แรงดันลบที่มากเกินไปอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้

V. การตรวจสอบและทดสอบด้วยตัวป้องกันการล้น

- ▶ เปิดฝาขวด ทำความสะอาดพอร์ตวาล์ว กวาล์วยางให้ได้ยินเสียงบนจุดสำหรับใส่ยาง การกดแล้วมีเสียงไม่ควรเกิดความเสียหาย เช่นการบิดงอและการแตก และใส่วาล์วตรงจุดสำหรับใส่ยางได้สนิท ลูกกลอยควรขยับได้อิสระในกรอบลูกกลอย
- ▶ ยกฝาขวดขึ้นด้วยมือ ค่อยๆ เลื่อนฝาขวดลงเพื่อให้ลูกกลอยอยู่ในน้ำในแนวตั้ง ลูกกลอยควรจะลอยอยู่ในกรอบลูกกลอย
- ▶ ปิดฝาขวด ติดท่ออ่อนสำหรับดูดเข้ากับช่องสำหรับดูด ขันวาล์วควบคุมให้แน่น และเปิดใช้เครื่องดูดเสมหะ
- ▶ ใส่ท่ออ่อนสำหรับดูดลงในถังน้ำสะอาดหรือจำลองการใช้งานตอนปกติ ดูดของเหลวลงในขวดเก็บของเหลวด้วยตัวป้องกันการล้น ระดับของเหลวจะเพิ่มขึ้น ซึ่งจะดันให้ลูกกลอยลอยขึ้นจนกว่าวาล์วจะปิด เครื่องจะหยุดโดยอัตโนมัติ ระดับสุดท้ายของระดับของเหลวจะเปลี่ยนขึ้นอยู่กัวิธีการดูด
- ▶ คลายวาล์วควบคุม ปิดเครื่องดูดเสมหะ เปิดฝาขวด เทของเหลวในขวดเก็บของเหลวออกให้หมด ลูกกลอยควรอยู่ที่ด้านล่างของกรอบลูกกลอยโดยวาล์วยังเปิด ในขณะที่ขันฝาให้แน่นอีกครั้ง
- ▶ หากปฏิบัติได้ผลลัพธ์ตามข้างต้นหมายความว่าตัวป้องกันการล้น ทำงานได้ปกติซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติทางคลินิกได้

- ① หมายเหตุ: ตัวป้องกันการล้น ช่วยป้องกันของเหลวภายในขวดเข้าไปในอุปกรณ์

- ① หมายเหตุ: หลังจากปิด ตัวป้องกันการล้น ระดับของเหลวยังคงเพิ่มขึ้นเป็นไปได้อย่างสองสถานการณ์:

(1) แรงดันลบตกค้างอยู่ในขวดเก็บของเหลว

(2) พอร์ตวาล์วปิดไม่สนิท

สำหรับสถานการณ์แรก: เมื่อท่ออ่อนสำหรับดูดปล่อยให้ของเหลวถูกดูดแล้วเข้าไป ระดับของเหลวในขวดเก็บของเหลวไม่ควรขึ้นอีก สำหรับสถานการณ์ที่สอง: ระดับของเหลวยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโปรดสังเกตอย่างระมัดระวัง เมื่อขวดเก็บของเหลวใกล้เต็ม ให้ถอดท่ออ่อนสำหรับดูดออกทันที ปิดเครื่องดูดเสมหะ หยุดการดูด และดำเนินการการแก้ไขปัญหา

- ▶ การดูดหยุดหลังจากที่ลูกกลอยใกล้พอร์ตวาล์ว แต่เพราะแรงดันลบในท่อ ลูกกลอยอาจจะยังถูกดูดบนพอร์ตวาล์ว ให้คลายวาล์วควบคุมหรือปิดเครื่องดูดเสมหะ เพื่อปล่อยแรงดันลบ

ออกจากท่อ ภายใต้แรงโน้มถ่วง จะตกลงจากพอร์ตวาล์ว (ห้ามดึงลูกลอยด้วยมืออย่างเด็ดขาดเพื่อป้องกันวาล์วยางหลุดออกจากลูกลอย หากมีมือกบนลูกลอย ให้ทำความสะอาดอย่างทั่วถึงก่อนการใช้งานอื่น)

- ▶ หลังจากปิดเครื่องแล้ว ให้ปล่อยแรงดันลมก่อนเปิดฝาขวด
- ⊖ ห้ามใช้เครื่องดูดเสมหะโดยเด็ดขาดเมื่อไม่มีตัวป้องกันการล้น
- ในกรณีที่มีของเหลวล้น ควรถอดท่อดูดออกจากช่องเหลวทันที
- ▶ ปิดเครื่องดูดเสมหะและหยุดการดูด ตรวจสอบอีกครั้งและทดสอบตัวป้องกันการล้น

VII. การหยุดใช้งาน

หลังการติดตั้ง หรือใช้งาน ให้ปิดเครื่องดูดเสมหะ ถอดปลั๊กไฟออกจากเต้ารับและตัด network power

VIII. สัญลักษณ์และความหมายด้านความปลอดภัย

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
~	กระแสสลับ		Type B application part
	อุปกรณ์ Class II		สัญลักษณ์คำเตือนทั่วไป
	ปิด (หยุดเชื่อมต่อพลังงาน)		เปิด (เชื่อมต่อพลังงาน)
	สามารถแตกหักได้	IPX0	ไม่ได้รับการป้องกัน
	เก็บในที่แห้ง		นำด้านนี้ขึ้น
	ผู้ผลิต		
	อายุการใช้งานตามการคุ้มครองด้านสิ่งแวดล้อมของสัญญาณควบคุมมลพิษของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นเวลา 5 ปี ไม่รวมวัสดุสิ้นเปลือง		

IV. การใช้งานและการบำรุงรักษา

I. การใช้งานและการบำรุงรักษา

- ▶ ก่อนใช้งาน ให้ตรวจสอบเครื่องดูดเสมหะตามการติดตั้งและขั้นตอนก่อนเริ่มใช้งาน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอยู่ในประสิทธิภาพดี และจากนั้นต่อท่ออ่อนสำหรับดูดที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วและสายสวนดูด

① หมายเหตุ: คู่มือแนะนำในบรรจุภัณฑ์ก่อนใช้เครื่องดูดที่มาพร้อมกับสายสวนสำหรับดูด

- ▶ ใช้วาล์วควบคุมเพื่อปรับค่าแรงดันลมที่ต้องการและเปิดหรือปิดสวิตช์ตามสถานการณ์ หมั่นสังเกตระดับของเหลวภายในขวดเก็บของเหลว เมื่อระดับของเหลวเพิ่มขึ้นถึงความจุในการสอบเทียบของขวดเก็บของเหลว (ยังคงใช้งานได้ภายใน 10 องศาของความเอียงเครื่อง) เครื่องดูดเสมหะควรหยุดและควรเทของเหลวที่ค้างอยู่และล้างขวดเก็บของเหลวก่อนใช้ มิฉะนั้นระดับของเหลวจะขับลูกลอยให้สูงขึ้นจนวาล์วปิด บังคับให้เครื่องดูดหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ

① หมายเหตุ: หากระดับของเหลวยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังการปิดตัวป้องกันการล้น ให้ปฏิบัติตามวิธีแก้ปัญหาที่กำหนดใน "การตรวจสอบและทดสอบด้วยตัวป้องกันการล้น"

▶ มาตรการฉุกเฉินระหว่างการใช้งาน:

- 1) เมื่อเสมหะและเมือกหนาอุดตันท่อดูด ให้คลายวาล์วควบคุมแรงดันลมออกอย่างรวดเร็ว ปล่อยแรงดันลม ควรเปลี่ยนท่อก่อนดูดเสมหะ
- 2) หากไม่สะดวกในการเอาเสมหะออกจากท่อดูดภายหลังกดดูดเสมหะ ควรคลายวาล์วควบคุมแรงดันลมตามวิธีการข้างต้น

▶ ก่อนดูดเสมหะ พับท่ออ่อนสำหรับดูดให้เป็นรูปตัว V หลังจากแรงดันลมถึงช่วงที่กำหนด ใส่สายสวนอ่อนสำหรับดูดเข้าไปในบริเวณที่ปิดกั้นเสมหะของผู้ป่วย แล้วปล่อยท่ออ่อนสำหรับดูดกลับเป็นสภาพเดิมและจะดูดได้เร็วขึ้น

- ▶ ขนาดของสายสวนสำหรับดูดจะถูกเลือกโดยเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ตามความต้องการทางคลินิก
- ▶ ควรใช้ท่อดูดภายใต้คำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์อย่างเคร่งครัด ตามคำแนะนำและขั้นตอนการปฏิบัติงาน:
หากมีข้อสงสัยโปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย

① ประกาศ:

- (1) ระยะเวลาเริ่มต้นไม่เกิน 30 นาที
- (2) ปริมาณเสมหะดูดไม่ควรเกินเครื่องหมายเตือนระดับของเหลวสูงสุด
- (3) หากแรงดันลมไม่เพียงพอ ให้ขันฝาขวดและชั่วคราวให้แน่น

II. การใช้และซ่อมบำรุงแบตเตอรี่ภายใน

- ▶ ก่อนใช้แบตเตอรี่ในตัว ให้ตรวจสอบว่าแบตเตอรี่เพียงพอ
- ▶ เสียบปลั๊กไฟเข้ากับเต้ารับไฟฟ้ากระแสสลับ ไฟแสดงสถานะเปิดหมายถึงกำลังเชื่อมต่ออยู่ ไฟแสดงการชาร์จ (ไฟกะพริบ) หมายถึง แบตเตอรี่กำลังถูกชาร์จ

เมื่อไฟแสดงสถานะเต็มและหยุดกระพริบ หมายความว่าแบตเตอรี่ถูกชาร์จเต็มแล้ว

- ▶ ถอดการเชื่อมต่อ network power และให้เครื่องทำงานจากแบตเตอรี่ภายใน
 - ▶ เมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด ไฟแสดงสถานะแรงดันไฟต่ำเปิดอยู่ โปรดชาร์จแบตเตอรี่ทันที ใช้เวลาประมาณ 4 ชั่วโมงในการชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม
- ตารางแสดงไฟแจ้งสถานะ:

สัญลักษณ์	ไฟแสดงสถานะ	แสดงว่า
	เปิด/ปิด	เปิด/ปิด network power
	ไฟกระพริบ	กำลังชาร์จ
	ไฟด้านล่างกระพริบ	กระพริบช้า: แบตเตอรี่ต่ำ กระพริบเร็ว: แบตเตอรี่ใกล้หมด
	ไฟทั้งหมดกระพริบ	ไม่สามารถระบุระดับแบตเตอรี่
	ไฟหรี่/ปิด	มอเตอร์ทำงาน/มอเตอร์หยุดทำงาน

ระดับแบตเตอรี่:

>85%	60%-85%	35%-60%	10%-35%	<10%

- ① หมายเหตุ: หากไม่ได้ใช้งานแบตเตอรี่เป็นเวลานาน ควรเปิดและชาร์จแบตเตอรี่เดือนละครั้ง
- ① หมายเหตุ: หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ ควรเปลี่ยนโดยบุคลากรที่มีอาชีพหรือโปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย

III. การใช้แหล่งจ่ายไฟจากที่จุดบุหรี่ (DC12V)

- ▶ ก่อนเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ DC ภายนอกด้วยที่จุดบุหรี่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟสอดคล้องกับแรงดันไฟฟ้าของเครื่องและสวิตช์ปิดอยู่ ไฟแสดงสถานะที่จุดบุหรี่เปิดหมายถึงแหล่งจ่ายไฟภายนอกเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง
- ① สายเคเบิลต่อแบบพิเศษสำหรับติดบนยานพาหนะต้องใช้จากของบริษัทเท่านั้น
- ① แหล่งจ่ายไฟของที่จุดบุหรี่ไม่สามารถชาร์จเครื่องได้ โปรดใช้ แหล่งจ่ายไฟภายนอกสำหรับการชาร์จ

IV. การซ่อมบำรุงหลังการใช้งาน

- ▶ ก่อนปิดเครื่องแนะนำว่าสายสวนดูดควรดูดน้ำสะอาดเล็กน้อยเพื่อทำความสะอาดผนังด้านในของท่อ
- ▶ หลังจากปิดเครื่อง ล้างขวดเก็บของเหลว ใช้แปรงขนนุ่มหรือผ้าเช็ด ขจัดสิ่งสกปรกบนขวดและฝา แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด (รวมทั้งอุปกรณ์กันล้น ตะแกรง และท่อต่างๆ) ถอดอุปกรณ์กันล้นออกเมื่อจำเป็น ให้ถอดกรอบลูกลอยและลูกลอยออกเพื่อทำความสะอาดอย่างทั่วถึง (หมายเหตุ: ต้องไม่ถอดแผ่นวาล์วข้างออกจากลูกลอย)
- ▶ หลังจากใช้ท่อดูดแล้ว ให้ใช้น้ำเกลือทางการแพทย์เพื่อทำความสะอาดคราบคั่งที่ตักค้างเสมหะ และเมือกในหลอด หากท่อดูดยังมีคราบคั่งอยู่ให้เปลี่ยน แนะนำให้ใช้ท่อสำหรับดูดแบบใช้แล้วทิ้ง
- ▶ ขวดเก็บของเหลว ฝาขวด และหลอดต่างๆ ควรแช่ในน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนผสมของคลอรีนหรือโบรมีน 500 มก./ลิตร สำหรับทำความสะอาดพื้นฐาน
- ① หลังจากผ่านไป 30 นาที ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาด และใช้เป็นอุปกรณ์สำรองหลังจากแห้งแล้ว ขวดเก็บของเหลวทำจากพลาสติก หลีกเลี่ยงการชนกับของมีคมเมื่อทำความสะอาดและใช้งานและหลีกเลี่ยงการตกหล่น
- ▶ ใช้ผ้าชุบน้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดพื้นผิวด้านนอกของตัวเครื่อง ควรป้องกันของเหลวไม่ให้ซึมเข้าไปในรอยแตกของตัวเครื่อง และไม่ควรเช็ดตัวอักษรและลวดลายบนตัวเครื่อง
- ▶ เมื่อไม่ได้ใช้งานอุปกรณ์ควรวางในที่แห้งและสะอาดและควรเปิดเครื่องเป็นประจำ (โดยปกติทุกๆ 6 เดือน)

- ! ก่อนใช้เครื่องดูดเสมหะอีกครั้ง อุปกรณ์กันล้นและท่ออื่นๆ ต้องเชื่อมต่อตามแผนผังการเชื่อมต่อท่อ ก่อนใช้เครื่องดูดเสมหะอีกครั้ง ตรวจสอบสัญลักษณ์และขนาดของสายเคเบิล, ปลั๊กของสายไฟ, สถานะการเปิด/ปิดเครื่องโดยการหมุนขึ้นและลงและความแน่นหนาของส่วนประกอบไฟฟ้าบนพื้นผิวเครื่องเพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่อง หากมีคำถามใดๆ โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย
- ▶ คำเตือนและข้อควรระวังที่ระบุไว้ในที่นี้มีไว้เพื่อการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องและปลอดภัยเพื่อป้องกันอันตรายหรือความเสียหายต่อผู้ใช้หรือบุคคลอื่น
- ▶ คำเตือนและข้อควรระวังมีดังนี้:

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	บ่งชี้ว่าการบาดเจ็บส่วนบุคคลหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินอาจเกิดขึ้นเมื่อใช้สินค้าผิดวิธี
①	① สัญลักษณ์ หมายถึง ข้อกำหนดบังคับ (สิ่งที่ต้องปฏิบัติตาม) เนื้อหาบังคับเฉพาะอยู่ในหรือใกล้ที่แสดงในคำหรือรูปภาพ ① สัญลักษณ์ด้านซ้ายหมายถึง "ภาคบังคับทั่วไป"

⊖	⊖ สัญลักษณ์ หมายถึง การห้าม (สิ่งที่ทำไม่ได้) เฉพาะเจาะจงเนื้อหาข้อห้ามอยู่ในหรือรอบๆ และแสดงในรูปภาพหรือคำ ⊖ สัญลักษณ์ด้านซ้ายหมายถึง "ข้อห้ามทั่วไป"
---	--

V. การแก้ไขปัญหา

ลำดับ	ความผิดปกติ	สาเหตุที่เป็นไปได้	วิธีแก้ไข	หมายเหตุ
1	ค่าแรงดันลบ สูงสุดไม่เกิน 60 kPa	1) มีการรั่วไหลของอากาศ ที่ปากขวด 2) อากาศรั่วที่ข้อต่อท่อ 3) คลายวาล์วควบคุมหรือ วาล์วหลวม 4) แรงดันบรรยากาศในด้าน การใช้งานไม่สอดคล้องกัน	1) ทำความสะอาดสิ่งสกปรกบนปาก ขวดหรือเปลี่ยน จุกขวด ตะแกรง หรือ ตัวเชื่อมต่อ 2) หมุนการเชื่อมต่อทั้งหมด อีกครั้ง 3) ซึ้นวาล์วควบคุมให้แน่น 4) กรุณาย้ายเครื่องดูดเสมหะไป ยังสถานที่ที่มีความดันบรรยากาศ ที่ระบุในคู่มือ	1) การบำรุงรักษา ของชิ้นส่วนใน อุปกรณ์ควร จะดำเนินการ โดยบุคลากร มีอาชีพ 2) เปลี่ยนเมื่อ หลอดดูดมี รอยแตก
2	ค่าแรงดันลบ มากกว่า 40kPa แต่การดูดที่ปาก ท่อลดลงหรือ หายอย่างชัดเจน	1) หลังจากปิดเครื่อง ให้หมุน วาล์วควบคุมทวนเข็มนาฬิกา, ปลดปล่อยแรงดันลบในท่อ และหมุนกลับให้แน่นอีกครั้ง 2) ล้าง ทำความสะอาด หรือ เปลี่ยนท่อดูด 3) เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ ของบริษัท	1) หลังจากปิดเครื่อง ให้หมุน วาล์วควบคุมทวนเข็มนาฬิกา ปลดปล่อยแรงดันลบในท่อและหมุนกลับให้ กระชับอีกครั้ง 2) ล้าง ทำความสะอาด หรือเปลี่ยน หลอดดูด 3) เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศของบริษัท	1) ฝ้าสังเกตและคอย เทของเหลวในขวด เก็บของเหลว 2) เครื่องหมาย "inlet" ที่ปลายด้านนี้ใน แผ่นกรองอากาศคือ ช่องอากาศเข้า
3	แหล่งพลังงาน ปกติ ไฟแสดง สถานะไม่สว่าง	1) ช่องเสียบหลวม 2) พิวส์ขาด 3) ไฟแสดงสถานะได้รับความ เสียหาย	1) ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนที่เสียบ 2) เปลี่ยนพิวส์ 3) เปลี่ยนไฟแสดงสถานะ	2) คุณลักษณะของ พิวส์: F1.6AL250V Φ 5×20
4	พิวส์ขาด	1) แรงดันไฟเกิน 2) ไฟฟ้าลัดวงจรของสายไฟ ภายใน 3) ปุ่มถูกปิดกั้น กระแสไฟฟ้า เพิ่ม	1) ควบคุมแรงดันไฟฟ้า 2) ตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด 3) ตรวจสอบตัวบีมและมอเตอร์	ให้ดำเนินการโดย บุคลากรมืออาชีพ ด้านซ่อมบำรุง (อ้างอิง แผนภาพวงจรไฟฟ้า)

ลำดับ	ความผิดปกติ	สาเหตุที่เป็นไปได้	วิธีแก้ไข	หมายเหตุ
5	เมื่อตัดแหล่งจ่าย ไฟภายนอก เครื่องไม่ทำงาน หลังจากกดปุ่ม เปิด	1) แบตเตอรี่หมด 2) เกิดไฟฟ้าลัดวงจรสายไฟ ภายใน 3) แผงวงจรเกิดความผิดปกติ	1) ใช้หลังจากชาร์จโดยพลังงาน ภายนอก 2) ตรวจสอบสายภายในและแก้ไขข้อ ผิดพลาด 3) ตรวจสอบแผงวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด	2) และ 3) ให้ดำเนินการ โดย บุคลากรมืออาชีพ ด้านซ่อมบำรุง (อ้างอิง แผนภาพวงจรไฟฟ้า
6	Network power ปกติ, เครื่องทำงาน ปกติ, ตัวชี้วัด ผิดปกติ	1) เกิดไฟฟ้าลัดวงจรสายไฟ ภายใน 2) แผงวงจรเกิดความผิดปกติ	1) ตรวจสอบสายภายในและแก้ไขข้อผิดพลาด 2) ตรวจสอบแผงวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด	ให้ดำเนินการโดย บุคลากรมืออาชีพ ด้านซ่อมบำรุง (อ้างอิงแผนภาพวงจรไฟฟ้า)
7	เครื่องชาร์จล้ม เหลว	1) Network power เชื่อมต่อ ไม่ดี 2) แผงวงจรเกิดความผิดปกติ 3) แบตเตอรี่เกิดความผิดปกติ	1) ตรวจสอบการเชื่อมต่อ Network power 2) ตรวจสอบแผงวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด 3) ตรวจสอบแบตเตอรี่และแก้ไขข้อผิดพลาด	2) และ 3) ให้ดำเนินการ โดย บุคลากรมืออาชีพ ด้านซ่อมบำรุง (อ้างอิง แผนภาพวงจรไฟฟ้า
8	ไฟแสดงสถานะ ของการชาร์จ กระพริบ	1) ตรวจจบบatteryไม่เจอ	1) ตรวจสอบสายภายในและแก้ไขข้อผิดพลาด 2) ตรวจสอบแบตเตอรี่และแก้ไขข้อผิดพลาด	ให้ดำเนินการโดย บุคลากรมืออาชีพ ด้านซ่อมบำรุง (อ้างอิง แผนภาพวงจรไฟฟ้า)

⊖ หมายเหตุ: หากตัวบีมมีความผิดปกติ (การดูดของเหลวหรือสารที่เป็นของแข็ง) การถอดประกอบ และซ่อมแซมต้องดำเนินการโดยบุคลากรมืออาชีพ ถ้าจำเป็นกรุณาติดต่อผู้จำหน่าย (กรุณาตัดไฟ ก่อนตรวจสอบวงจรหรือเปิดฝาครอบ)

V. ข้อควรระวังอื่นๆ

① คู่มือการใช้งานและคำแนะนำทางเทคนิคใช้ร่วมกัน

I. สภาพแวดล้อมในการจัดเก็บและขนส่ง

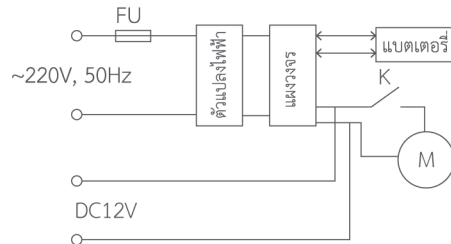
ช่วงอุณหภูมิแวดล้อม: $-40^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$

ช่วงความชื้นสัมพัทธ์: 10%~93% , ไม่ควบนั่น

ช่วงความดันบรรยากาศ: 70kPa~106kPa

- ① หมายเหตุ: เครื่องดูดเสมหะแบบพกพาควรเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่กักความร้อนและห้องระบายอากาศได้ดี หลีกเลี่ยงการกระแทกรุนแรงระหว่างการขนส่ง

II. แผนผังวงจรไฟฟ้า (ตามรูปที่ 3)



รูปที่ 3 แผนผังวงจรไฟฟ้า

การซ่อมบำรุงทางไฟฟ้าควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ

III. การบริการหลังการขาย

- ▶ ผู้ใช้สามารถได้รับการบริการรับประกันสามแบบ (ส่งคืน เปลี่ยน และซ่อมแซม) ในกรณีปัญหาคุณภาพที่เกิดจากปัจจัยที่ไม่ใช่มนุษย์ภายในหนึ่งสัปดาห์จากวันที่ขายตามใบแจ้งหนี้และใบรับประกัน และสามารถใช้บริการบำรุงรักษาหน่วย (ยกเว้น) ชิ้นส่วนที่บอบบางและสิ้นเปลือง ในกรณีปัญหาเชิงคุณภาพที่เกิดจากปัจจัยที่ไม่ใช่มนุษย์ภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่ขาย บริษัทของเราจัดหาชิ้นส่วนและส่วนประกอบสำหรับการบำรุงรักษาด้วยค่าธรรมเนียมที่เหมาะสม หากผู้ใช้บริการต้องการรับบริการถึงที่ ภูมิบริการจะมีมากกว่านั้น หากผู้ใช้ไม่สามารถให้ใบแจ้งหนี้ได้ ระยะเวลาการรับประกันจะต้องได้รับการยืนยันโดยหมายเลขของบริษัทหรือวันที่ผลิตขยายภายในหนึ่งเดือน
- ▶ เงื่อนไขต่อไปนี้เป็นกรอบคลุมอยู่ในการรับประกัน: ①การใส่และชิ้นส่วนสิ้นเปลือง: แผ่นกรองอากาศ, ท่อดูด, พิวส์ ②ความล้มเหลวที่เกิดจากการไม่ได้รับอนุญาตการถอดประกอบ ซ่อมแซม หรือตัดแปลงผลิตภัณฑ์ ③ความล้มเหลวที่เกิดจากการล้มโดยไม่ตั้งใจโงะหว่างการใช้งานและการจัดส่ง ④การใช้งานที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้น้ำเลือด เสมหะหรือของเหลวเหนียวเข้าสู่ปั๊มดูด ทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ⑤ ความเสียหายหรือการเปลี่ยนรูปของชุดดูดเสมหะแบบพกพาที่เกิดจากปัจจัยบังคับภายนอก ⑥ข้อผิดพลาดที่เกิดจากความล้มเหลวในการปฏิบัติตามวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง ⑦ความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติที่คาดไม่ถึง (เช่น ไฟไหม้ แผ่นดินไหว

- ▶ หากผู้ใช้จำเป็นต้องซื้อชิ้นส่วนหรือชิ้นส่วนที่แตกหักง่ายและสิ้นเปลืองของผลิตภัณฑ์ กรุณาซื้อจากฝ่ายบริการหลังการขายของบริษัทและเปลี่ยนชิ้นส่วนภายใต้การแนะนำของบุคลากรมืออาชีพที่ได้รับการยอมรับจากผู้ผลิต Yuyue Medical จะไม่รับผิดชอบต่อผลที่ตามมาถ้าลูกค้าละเมิดข้อกำหนดการใช้งานหรือซื้ออุปกรณ์เสริมจากช่องทางอื่น
- ▶ หากมีความจำเป็น คุณสามารถจัดเตรียมแผนผังวงจรและข้อมูลที่จำเป็นได้เพื่อการบำรุงรักษา หากคุณมีคำถามเกี่ยวกับการบำรุงรักษาวงจร สามารถติดต่อผู้จัดจำหน่าย

V. อุปกรณ์เสริมอื่นๆ

ท่ออ่อนดูด (ยาว 2 ม., $\Phi 7/\Phi 11$): 1 ชิ้น

ท่อดูด 2.67 มม. (F8): 1 ชิ้น, 4.0 มม. (F12): 1 ชิ้น

หลอดฟิวส์ (F1.6AL250V, $\Phi 5\times 20$): 2 ชิ้น

กรองอากาศ: 2 ชิ้น

สายเคเบิลเชื่อมต่อที่ติดตั้งกับรถยนต์: 1 ชิ้น

สายไฟ: 1 ชิ้น

คู่มือผู้ใช้ (รวมถึงคำแนะนำทางเทคนิค) ใบบรรณกัณ (ใบบรรณกัณความสอดคล้อง): 1 ชิ้น

- 1) เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ
- ▶ ผลิตภัณฑ์นี้ใช้แผ่นกรองอากาศแบบใช้แล้วทิ้ง หากแผ่นกรองอากาศถูกสุดหรือเต็มไปด้วยฝุ่น สีของโต๊ะแฟรมกรองจะเปลี่ยนจากสีอ่อนเป็นสีเข้มและการดูดที่ทางเข้าของท่อจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ หรือหายไป ในขณะที่แรงดันลบบนเกจสุญญากาศจะยังคงเพิ่มขึ้นมากกว่า สายเคเบิลเชื่อมต่อที่ติดตั้งในรถยนต์ และแผ่นกรองอากาศควรเปลี่ยนตามเวลาในกรณีที่มีความผิดปกติข้างต้น
 - ▶ วิธีการเปลี่ยน: ถอดท่อพลาสติกใสที่ปลายทั้งสองของแผ่นกรองอากาศ เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศใหม่ แล้วใส่ท่อพลาสติกใสกลับเข้าไปที่ปลายทั้งสองข้าง
 - ▶ ควรเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศบ่อยๆ และถือว่าแผ่นที่เปลี่ยนเป็นของเสียทางการแพทย์ โดยทั่วไปแล้ว ตัวกรองจะต้องเปลี่ยนทุกๆ สามเดือน
- ① หมายเหตุ: ระหว่างการใช้งาน การปิดอุปกรณ์กันล้นหรือการอุดตันของท่ออาจทำให้เกิดการดูดลดลงหรือหายไปและแรงดันลบจะเพิ่มขึ้น
- ① หมายเหตุ: ควรเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศบ่อยๆและถือว่าแผ่นที่เปลี่ยนเป็นของเสียทางการแพทย์

2. การเปลี่ยนฟิวส์

โปรดติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อเปลี่ยนฟิวส์ใหม่ตามเวลาที่เหมาะสม ฟิวส์ถูกติดตั้งไว้ที่ด้านหลังของตัวเครื่อง เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยน ให้ตัดไฟก่อน หมุนทวนเข็มนาฬิกาเพื่อคลายเกลียวแล้วเปลี่ยน

3. การเปลี่ยนสายสวนสำหรับดูด

สายสวนสำหรับดูด (แยกจำหน่าย) หากต้องการซื้อโปรดติดต่อฝ่ายบริการหลังการขายสำหรับรับคำปรึกษา

VI. ข้อปฏิบัติด้านการเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามมาตรฐาน EMC (ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า) ที่กำหนด เพื่อความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์และ มาตรฐาน YY0505-2012 EMC คือ มาตรฐานการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์อย่างปลอดภัย มาตรฐานกำหนดว่าการรบกวนใน อุปกรณ์อื่นที่เกิดจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของอุปกรณ์ รวมถึงการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าจากอุปกรณ์ อื่นๆ (โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ) ควรควบคุมภายในบางช่วง YY0505-2012 ระบุข้อมูลโดยละเอียดซึ่งจะ ให้กับผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม EMC ที่อุปกรณ์ทำงานอย่างปลอดภัย คำอธิบายทางเทคนิคของ EMC ต่อไปนี้เป็น (อ้างอิงถึง YY0505-2012 สำหรับรายละเอียด) เมื่อผลิตภัณฑ์ทำงานในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุในนี้ เอกสารทางเทคนิคของ EMC ประสิทธิภาพพื้นฐานของช่วงการใช้งานไม่ได้ได้รับผลกระทบจากมัน

■ EMC Identification ของ EMC (ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า)

ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าของ EMC หมายถึงความสามารถในการตอบสนองดังต่อไปนี้ของ ข้อกำหนดสองข้อ

● จะไม่ปล่อยสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่อยู่นอกเหนือความทนทานต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อื่นๆ ใกล้เคียง (รังสี)

● ผลิตภัณฑ์สามารถทำงานได้ตามปกติในสภาพแวดล้อมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

ที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ปล่อยสัญญาณและการรบกวนอื่นๆ (ภูมิคุ้มกัน)

■ EMC คำแนะนำทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องของ EMC (ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า)

อุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์ต้องการการแจ้งเตือนเป็นพิเศษเกี่ยวกับ EMC และควร

ใช้ตามข้อมูล EMC ที่อธิบายไว้ด้านล่าง

● ผลิตภัณฑ์นี้ต้องการการเตือนพิเศษเกี่ยวกับความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

(EMC) โปรดติดตั้งและใช้ผลิตภัณฑ์ตามข้อมูล EMC ที่อธิบายไว้ในคู่มือนี้

● การสื่อสารด้วยความถี่วิทยุแบบพกพาและไร้สาย (ความถี่วิทยุ) อุปกรณ์อาจส่งผลต่อผลิตภัณฑ์นี้

● ไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้ติดกับหรือซ้อนทับกับอุปกรณ์อื่น หากสินค้าต้องติดหรือวางทับกับอุปกรณ์อื่น

ก็ควรเผื่อระยะห่างระหว่างเครื่องทำงาน

ควรเผื่อสังเกตว่าเครื่องทำงานได้ปกติ

● สายไฟที่ใช้อุปกรณ์นี้ควรตรงตามข้อกำหนดตามตารางด้านล่างนี้

ลำดับที่	ชื่อ	คุณลักษณะ และรุ่น	ความยาว สายไฟ	ผู้ผลิต
1	สายไฟ	250V/2.5A	1.25m	Huayin Instrument Electric Co., Ltd. Or Xuexiang Telecommunication Component Co., Ltd.

● อย่าใช้อุปกรณ์เสริมและสายไฟที่ไม่ได้เฉพาะกับตัวเครื่อง มิฉะนั้นอาจส่งผลให้เพิ่มการแผ่รังสีและลดภูมิคุ้มกัน

● ประสิทธิภาพพื้นฐาน: สูญญากาศสูงสุด: (85±5)kPa

ตารางที่ 1 คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต – การปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต – การปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า		
7E-G1 เครื่องดูดเสมหะแบบพกพาคาดว่าจะใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ผู้ซื้อหรือผู้ใช้ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่ามั่นใจถูกใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้านี้		
Emissions test	Compliance	สภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ
RF emission GB4824	Group1	เครื่องดูดเสมหะแบบพกพา 7E-G1 ใช้พลังงาน RF สำหรับฟังก์ชันภายในเท่านั้น ดังนั้นคลื่นความถี่วิทยุที่ปล่อยออกมาจะเป็นความถี่ต่ำมาก และความเป็นไปได้ของการรบกวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ใกล้เคียงจะน้อยมาก
RF emission GB4824	Class B	เครื่องดูดเสมหะแบบพกพา 7E-G1 เหมาะสำหรับ สิ่งอำนวยความสะดวกทุกรูปแบบรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในครัวเรือนและสิ่งอำนวยความสะดวก อื่นๆ ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับไฟฟ้าแรงดันต่ำครัวเรือน สาธารณะ
Harmonic emission GB17625.1	Class A	
Voltage fluctuation/flicker emission GB17625.2	Compliance	

ตารางที่ 2 คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต - ภูมิภาคกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ตารางที่ 2 คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต - ภูมิภาคกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า			
7E-G1 เครื่องดูดเสมหะแบบพกพาคาดว่าจะใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระดับด้านล่างผู้ซื้อหรือผู้ใช้ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าใช้ในสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้านี้			
Immunity test	IEC60601 Test level	Compliance level	สภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ
Electrostatic discharge GB/T 17626.2	± 6kV contact discharge ± 8kV air discharge	± 6kV contact discharge ± 8kV air discharge	พื้นต้องทำจากไม้ คอนกรีต หรือ กระเบื้องเซรามิก ถ้าพื้นปูด้วยวัสดุสังเคราะห์ ความชื้นสัมพัทธ์ควรอย่างน้อย 30%
Electrical fast transient/burst GB/T 17626.4	± 2kV power cable ± 1kV input/Output cable	± 2kV to the power cable Not applicable	แหล่งจ่ายไฟเครื่องช่วยควรมีคุณภาพเหมือนกับที่ใช้ในสิ่งแวดล้อมเชิงพาณิชย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป
Surge GB/T 17626.5	± 1 kV line to line ± 2 kV line to earth	± 1 kV line to line Not applicable	แหล่งจ่ายไฟเครื่องช่วยควรมีคุณภาพเหมือนกับที่ใช้ในสิ่งแวดล้อมเชิงพาณิชย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป
Power input line Voltage dips, interruptions voltage variations on power supply GB/T 17626.11	<5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 0.5 cycle 40 % U_T (60 % dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30 % dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (95 % dip in U_T) for 5 sec	<5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 0.5 cycle 40 % U_T (60 % dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30 % dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (95 % dip in U_T) for 5 sec	แหล่งจ่ายไฟเครื่องช่วยควรมีคุณภาพเหมือนกับที่ใช้ในสิ่งแวดล้อมเชิงพาณิชย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป หากผู้ใช้สินค้านี้ต้องการการทำงานต่อเนื่องระหว่างกำลังไฟฟ้าที่จ่ายถูกรบกวน แนะนำว่าผลิตภัณฑ์นี้ขับเคลื่อนด้วยเครื่องสำรองไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่
Power frequency magnetic field (50Hz/60 Hz) GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/m	กำลังความถี่สนามแม่เหล็กต้องมีลักษณะแวนอนของกำลังความถี่ไฟฟ้าสนามแม่เหล็กในสิ่งแวดล้อมเชิงพาณิชย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป
หมายเหตุ: U_T หมายถึง แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับแบบ grid ก่อนใช้แรงดันทดสอบ			

ตารางที่ 3 คำแนะนำและคำชี้แจงของผู้ผลิต - ภูมิภาคกันแม่เหล็กไฟฟ้า

ตารางที่ 3 คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต - ภูมิภาคกันแม่เหล็กไฟฟ้า			
7E-G1 เครื่องดูดเสมหะแบบพกพาคาดว่าจะใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระดับด้านล่างผู้ซื้อหรือผู้ใช้ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าใช้ในสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้านี้			
Immunity test	IEC60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment guidance
Radio frequency conduction GB/17626.6	3V(rms) 150kHz ~ 80MHz	3V(rms)	อุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพา และเคลื่อนที่ไม่สามารถอยู่ใกล้กับส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องมากกว่าระยะห่างที่แนะนำ รวมทั้งสายเคเบิลระยะทางคำนวณโดยใช้สูตรที่สอดคล้องกับความถี่ของเครื่องส่งสัญญาณ ระยะห่างที่แนะนำ d =1.2 d =1.2 80 MHz ถึง 800 MHz d =2.3 800 MHz ถึง 2.5GHz โดยที่: P - กำลังขับสูงสุดของเครื่องส่งสัญญาณที่จัดหาโดยเครื่องส่งผู้ผลิตในหน่วยวัตต์ (W) d - ระยะห่างที่แนะนำ หน่วยเป็นเมตร (ม.)ความแรงของสนามของเครื่องส่งสัญญาณ RF แบบตายตัวถูกกำหนดโดยการตรวจสอบ a ของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งควรจะต่ำกว่า Coincidence level ในแต่ละช่องความถี่ b อาจมีสัญญาณรบกวนใกล้เคียงกับอุปกรณ์ที่มีสัญลักษณ์ต่อไปนี้
RF radiation GB/17626.3	3V/m 80MHz ~ 2.5GHz	3V/m	
หมายเหตุ1 : ที่ 80MHz และ 800MHz จะใช้ช่วงความถี่ที่สูงกว่า หมายเหตุ2 : แนวทางเหล่านี้อาจใช้ไม่ได้ในทุกสถานการณ์ การแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้รับผลกระทบจากการดูดซึมและการสะท้อนจากโครงสร้าง วัตถุ และผู้คน			



- a. ความแรงของสนามจากเครื่องส่งสัญญาณแบบตายตัว เช่น สถานีฐานปล่อยสัญญาณสำหรับวิทยุ (มือถือ/ไร้สาย) โทรศัพท์และวิทยุเคลื่อนที่ภาคพื้นดิน วิทยุสมัครเล่น วิทยุกระจายเสียงAM/FM และสัญญาณการออกอากาศทางโทรทัศน์ ไม่สามารถคาดการณ์ความแม่นยำในทางทฤษฎีได้ เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้าจากเครื่องส่งสัญญาณคลื่นความถี่วิทยุแบบตายตัว ควรพิจารณาการสำรวจแม่เหล็กไฟฟ้าในสถานที่จริง ถ้าความแรงของสนามที่วัดได้ในตำแหน่งที่ใช้เกิน Compliance level กับ คลื่นความถี่วิทยุที่บังคับใช้ข้างต้น ควรสังเกตเครื่องรบกวนทำงานปกติหรือไม่ หากสังเกตการทำงานที่ผิดปกติ อาจต้องหาทางแก้ไข เช่น การปรับทิศทางใหม่หรือย้ายที่ตั้งเครื่อง
- b ความแรงของสนามควรน้อยกว่า 3 V/m ในช่วงความถี่ 150 kHz ถึง 80 MHz

ตารางที่ 4 - ระยะห่างที่แนะนำระหว่างอุปกรณ์สื่อสารคลื่นความถี่วิทยุแบบพกพาและแบบเคลื่อนที่กับผลิตภัณฑ์

ระยะห่างที่แนะนำระหว่างอุปกรณ์สื่อสารคลื่นความถี่วิทยุแบบพกพาและแบบเคลื่อนที่กับ7E-G1 เครื่องดูดเสมหะแบบพกพา			
7E-G1 เครื่องดูดเสมหะแบบพกพาคาดว่าจะใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีการรบกวนรังสีที่ควบคุมได้ ตามกำลังขับสูงสุดของอุปกรณ์สื่อสาร ผู้ซื้อหรือผู้ใช้สามารถป้องกันการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าโดยการรักษาระยะห่างขั้นต่ำระหว่างอุปกรณ์การสื่อสารด้วยความถี่วิทยุแบบพกพาและแบบเคลื่อนที่ (เครื่องส่งสัญญาณ) และ7E-G1 เครื่องดูดเสมหะแบบพกพาตามที่แนะนำด้านล่างนี้:			
กำลังขับสูงสุด W	ระยะการห่างของตัวส่งสัญญาณที่ความถี่ต่างกัน/m		
	150kHz ~ 80MHz d=1.2 √P	80MHz ~ 800MHz d=1.2 √P	800MHz ~ 2.5GHz d=2.3 √P
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
สำหรับกำลังขับสูงสุดของเครื่องส่งสัญญาณที่ไม่ได้ระบุไว้ในตารางด้านบน ระยะห่างที่แนะนำคือ d, หน่วยเป็นเมตร (ม.) สามารถกำหนดโดยสูตรในคอลัมน์ความถี่ของเครื่องส่งสัญญาณที่สอดคล้องกัน โดยที่ P คือกำลังเอาต์พุตสูงสุดของเครื่องส่งสัญญาณที่จัดหาโดยผู้ผลิตเครื่องส่งสัญญาณ หน่วยเป็นวัตต์ (W) หมายเหตุ 1: ที่ความถี่ 80 MHz และ 800 MHz ต้องใช้สูตรที่มีอำนาจความถี่สูงกว่า			

หมายเหตุ 2: แนวทางเหล่านี้อาจใช้ไม่ได้กับทุกสถานการณ์ การส่งผ่านแม่เหล็กไฟฟ้าได้รับผลกระทบจากการดูดกลืนและการสะท้อนของ อาคาร วัตถุ และร่างกายมนุษย์

สารพิษและสารอันตรายและสารประกอบในผลิตภัณฑ์

ชิ้นส่วน	สารพิษและสารอันตรายและสารประกอบของสารดังกล่าว					
			แคดเมียมและสารประกอบอื่นๆ ≤ 1000 PPM	โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์และสารประกอบอื่นๆ ≤ 1000 PPM	โพลีโบรมินด์ไบฟีนิลและสารประกอบอื่นๆ ≤ 1000 PPM	โพลีโบรมินด์ไดฟีนิลเอเทอร์และสารประกอบอื่นๆ ≤ 1000 PPM
ฝาครอบ	○	○	○	○	○	○
ปุ่มแรงดันลบ	×	○	○	○	○	○
สายเคเบิล	○	○	○	○	○	○
วาล์วควบคุมแรงดันลบ	○	○	○	○	○	○
แผ่นกรองอากาศ	○	○	○	○	○	○
ขดเก็บของเหลว	○	○	○	○	○	○
เกจสัญญาณ	○	○	○	○	○	○
สายสวนสำหรับดูด	○	○	○	○	○	○
<p>ตารางนี้จัดทำขึ้นโดยอ้างอิง SJ/T11364</p> <p>○ : แสดงว่าเนื้อหาของสารอันตรายในวัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมดของชิ้นส่วนนั้นต่ำกว่าขีดจำกัดที่ระบุไว้ใน GB/T26572</p> <p>× : แสดงว่าเนื้อหาของสารอันตรายในวัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกันบางอย่างของชิ้นส่วนนั้นเกินขีดจำกัดที่ระบุไว้ใน GB/T26572</p>						

We reserve the right to change the technology and appearance of this product, which are subject to change without notice.