A3

180.0 mm

110 mm

yuwell

Mesh Nebulizer

(Model: M102/M102T/M103/M103T/M105T)

Instruction Manual of Mesh Nebulizer



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

EC REP Metrax GmbH
Rheinwaldstr. 22, 78628 Rottweil, GERMANY

CE 0123

Date of issue: 2025.03

YY-NEB4102C-01(A/0)

技术要求：

1、展开尺寸：180×110mm，公差+2/-2mm

2、印后加工：骑马钉，装订后成品尺寸90×110mm

2、色彩：准确、层次分明;K80和第24页中标识图标中蓝色部分保持 蓝色印刷:C90%，M60%，Y10%,K0%,第12页中标识 MR C0%，M100%，Y100%,K0%和K100

3、纸张：80克双胶纸;

5、在封面、封底的背面留空白页.

标记	处数	更改文件号	签 字	日期
设 计			视 角	
制 图			工 艺	
审 核			版 本	A/0
批 准			日 期	

M102/M102T/M103
/M103T/M105T
五合一说明书/MDR

80克双胶纸

YY-NEB4102C-01

图样标记	数量	重量	比例
B			1:1

共 张 第 张

yuwell 鱼跃
让科技律动生命
江苏鱼跃医疗设备股份有限公司

yuwell

เครื่องพ่นละอองยา

(Model: M102/M102T/M103/M103T/M105T)

คู่มือการใช้งานของเครื่องพ่นยา



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

EC REP Metrax GmbH
Rheinwaldstr. 22, 78628 Rottweil, GERMANY

CE 0123

Date of issue: 2025.03

YY-NEB4102C-01(A/0)

สารบัญ

I. คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์.....01-04

II. การใช้งานและการบำรุงรักษา.....05-27

III. ข้อปฏิบัติ EMC.....28-36

IV. บริการหลังการขายและอื่นๆ.....37-38

I . คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

I. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เครื่องพ่นยาใช้สำหรับทำให้ยาน้ำกลายเป็นละออง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถสูดดมเข้าทางปากหรือจมูกได้ เหมาะสำหรับใช้ร่วมกับอุปกรณ์พ่นยาแบบใช้แล้วทิ้ง

II. ผู้ใช้งานที่เหมาะสม

เครื่องนี้ควรใช้โดยบุคคลที่เข้าใจวิธีใช้งานของอุปกรณ์เป็นอย่างดีเท่านั้น

II. กลุ่มผู้ป่วยเป้าหมาย

เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการรับยาผ่านการพ่นเพื่อการรักษาทางเดินหายใจ

IIII. ลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติเฉพาะของผลิตภัณฑ์

1	แหล่งจ่ายไฟ	แบตเตอรี่อัลคาไลน์ขนาด AA 1.5V จำนวน 2 ก้อน (3V ±0.3V) หรือใช้อะแดปเตอร์ไฟฟ้า (Input: 100–240V~ 50/60Hz 0.2A; Output: 5V ⎓ 1A)
2	* Max nebulization rate	ประมาณ 0.3 มล./นาที (วัดจากน้ำหนักที่หายไป , ไม่รวมชิ้นส่วนปากเป่า)
3	**อัตราการส่งละอองยา	ประมาณ 0.3 มล./นาที
4	**ปริมาณละอองรวม:	ประมาณ 90%

5	ปริมาณอนุภาค (MMAD)	ประมาณ 3.49μm
6	**มวลอนุภาคสะสม： <2um： 2~5um： >5um ： **GSD :	<2um: Approx 10% 2~5um: Approx 60% >5um: Approx 30% **GSD: 1.6
7	*MMD	ประมาณ 3.49μm
8	**ปริมาณยาที่เหลือ	ประมาณ 0.1 มล.
9	ระดับเสียงขณะใช้งาน	ประมาณ 45 dB(A)
10	ความถี่การสั่นสะเทือน	ประมาณ 113 kHz
11	อายุการใช้งานแบตเตอรี่	ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (เมื่อใช้ถ่านอัลคาไลน์ใหม่ 2 ก้อน)
12	น้ำหนักสุทธิ	M102T/M102/M103T/M103 ≈ 110 กรัม M105T ≈ 100 กรัม (ไม่รวมแบตเตอรี่)
13	ขนาดโดยประมาณ (กว้าง × ลึก × สูง)	M102T/M102: 62 × 48 × 125 มม. M103T/M103: 62 × 42 × 125 มม. M105T: 62 × 42 × 126 มม.

14. การจำแนกประเภทตามระดับความปลอดภัยเมื่อใช้ส่วนผสมยาสลบที่ติดไฟได้กับอากาศหรือส่วนผสมยาสลบที่ติดไฟได้กับออกซิเจนหรือไนตรัสออกไซด์: อุปกรณ์ที่ไม่ใช่ AP/ไม่ใช่ APG
15. ประเภท BF applied part (เครื่องพ่นละอองแบบใช้แล้วทิ้ง: หลอดดูด, หน้ากาก)
16. การป้องกันน้ำหรืออนุภาคที่เป็นอันตรายเข้า: IP22
17. การป้องกันไฟฟ้าช็อต: อุปกรณ์ Class II ME, IN

18. สภาพการทำงานปกติ:
18.1 ช่วงอุณหภูมิแวดล้อม: 5 - 40 ℃
18.2 ช่วงความชื้นสัมพัทธ์: 15%- 93%
18.3 ช่วงความดันบรรยากาศ: 86kPa - 106kPa
19. ข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อมในการขนส่งและการจัดเก็บ:
19.1 ช่วงอุณหภูมิแวดล้อม: -40℃ - +55℃
19.2 ช่วงความชื้นสัมพัทธ์: 10% - 93%
19.3 ช่วงความดันบรรยากาศ: 70kPa - 106kPa
20. อายุการใช้งาน: 5 ปี (ยกเว้นชิ้นส่วนสิ้นเปลืองที่สึกหรอ)
21. เวอร์ชันซอฟต์แวร์ที่เผยแพร่: 3
22. ข้อห้ามใช้: ไม่มี

⚠คำเตือน: เมื่ออุณหภูมิแวดล้อมอยู่ที่ 20 ℃ ควรวางผลิตภัณฑ์ไว้เป็นเวลา 4 ชั่วโมงขึ้นไปจากอุณหภูมิการจัดเก็บที่ต่ำที่สุดหรืออุณหภูมิการจัดเก็บสูงสุดหลังการใช้งานจนถึงการใช้งานปกติมิฉะนั้น อาจเกิดการใช้งานที่ผิดปกติได้
ⓘควรเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในห้องที่มีการระบายอากาศที่ดีและหลีกเลี่ยงการสั่นสะเทือนรุนแรงระหว่างการขนส่ง
ⓘควรขนส่งเฉพาะในกรณีที่อุปกรณ์แยกออกจากตัวเครื่องหลักเท่านั้น`
ⓘผู้ป่วยไม่สามารถเปลี่ยนงานแบตเตอรี่ทดแทนด้วยตนเอง ผู้ดูแลเท่านั้นที่สามารถใช้งานได้และไม่สัมผัสผู้ป่วยได้เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่แล้ว
⚠ชิ้นส่วนของอุปกรณ์ทั้งหมดที่ไม่ได้รับการซ่อมบำรุงหรือดูแลรักษาระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วย ต้องไม่มีการใช้งานหรือสัมผัสขณะอุปกรณ์ใช้งานอยู่
⚠ต้องกำจัดขยะตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง กฎระเบียบเกี่ยวกับการปกป้องสิ่งแวดล้อม; ผู้รับผิดชอบ

ที่ไม่มีประสบการณ์ต้องติดต่อหน่วยงานในพื้นที่ของตนเพื่อกำหนดวิธีการกำจัดขยะอย่างเหมาะสมในกรณีที่อาจมีอันตรายทางชีวภาพ

⃠ห้ามถอดแยกชิ้นส่วนหรือดัดแปลงตัวเครื่อง การซ่อมบำรุงใดต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่เท่านั้น

ⓘหากประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องพ่นยามีการเปลี่ยนแปลง กรุณาติดต่อช่างผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอรับคำแนะนำหรือความช่วยเหลือทางเทคนิค

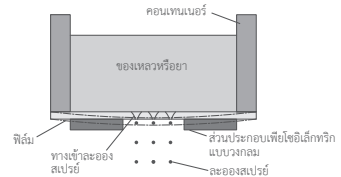
ⓘเครื่องพ่นยาควรหลีกเลี่ยงแหล่งความร้อน เปลวไฟ ความชื้น และสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป

ⓘขุยผ้า ฝุ่น ขนสัตว์ และแมลงต่างๆ อาจทำให้เกิดการอุดตันที่ทางออกของเครื่องพ่นยาได้ โปรดตรวจสอบและทำความสะอาดเป็นประจำ

ⓘป้องกันไม่ให้เด็กกดสวิตช์โดยบังเอิญ

หากจำเป็น สามารถให้ข้อมูลแผนผังวงจรและข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการซ่อมแซมได้ หากมีปัญหาที่ยากต่อการบำรุงรักษาสายไฟ คุณสามารถติดต่อผู้ผลิตได้

III. โครงสร้าง คุณสมบัติ และหลักการทำงาน



รูปที่ 1 หลักการพื้นฐานของเครื่องพ่นละอองยา

ตามหลักการพื้นฐานที่แสดงในรูปที่ 1 เครื่องพ่นละอองยาประกอบด้วย ถ้วยยาและแผ่นสเปรย์ ซึ่งแผ่นสเปรย์จะต่อเข้ากับฟิล์มสั่นสะเทือนและส่วนประกอบเพียโซอิเล็กทริกแบบวงกลม ด้วยส่วนประกอบเพียโซอิเล็กทริกแบบวงกลม พลังงานไฟฟ้าจะถูกแปลงเป็นพลังงานกลและสร้างการสั่นสะเทือนอัลตราโซนิก จากนั้นคลื่นสั่นสะเทือนจะกดของเหลวในถ้วยยาเพื่อทำให้ของเหลวแตกเป็นละออง ผ่านรูสเปรย์ขนาดเล็กบนแผ่นสเปรย์ หมอกจะพ่นออกมาจากแผ่นสเปรย์และไปที่ปากเป่าหรือหน้ากากสำหรับใช้กับเครื่องพ่นยา

II. การใช้และการบำรุงรักษา

เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องโปรดอ่านข้อกำหนดนี้อย่างละเอียดและใช้งานผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดนี้อย่างเคร่งครัด หากมีคำถามใดๆ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ผลิต

ผู้ป่วยคือผู้ใช้งานตามเป้าหมาย และสามารถรักษาผู้ป่วยด้วยเครื่องพ่นละอองได้ด้วยตนเองหรือให้ผู้อื่นรักษา วิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาทั้งสองวิธีเหมือนกัน เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ในสภาพแวดล้อมการจัดเก็บที่ระบุในคู่มือนี้

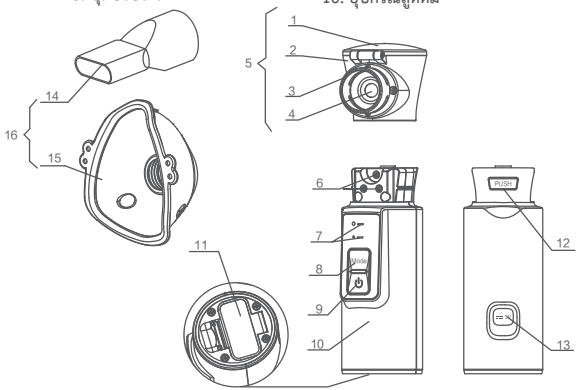
I. การตรวจสอบการแกะบรรจุภัณฑ์

ก่อนการติดตั้งและใช้งาน ให้ตรวจสอบว่าลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ยังคงสมบูรณ์และตรวจสอบว่าประเภทและปริมาณของอุปกรณ์เสริมที่ติดมานั้นสอดคล้องกับรายการอุปกรณ์เสริมที่อยู่หลังข้อมูลจำเพาะนี้หรือไม่ หากขาดอุปกรณ์เสริมใด โปรดติดต่อซัพพลายเออร์หรือผู้ผลิตทันที

II. แผนผังโครงสร้างชิ้นส่วนและชื่ออุปกรณ์ทั้งหมด

เครื่องพ่นละอองยาประกอบด้วยตัวเครื่องหลัก โมดูลถ้วยยาและอุปกรณ์สูดทม โดย อุปกรณ์สูดดมประกอบด้วยหลอดดูดและหน้ากาก

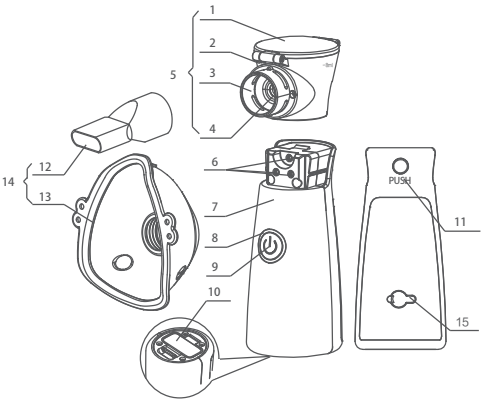
1. ฝาปิดถ้วย
2. ถ้วยยา
3. หน้าถ้วย
4. โมดูลแผ่นสเปรย์
5. โมดูลถ้วยยา
6. อิเล็กโทรด
7. ไฟ LED แสดงสถานะ
8. ปุ่มปรับโหมด
9. สวิตช์
10. ตัวเครื่อง
11. ฝาครอบแบตเตอรี่
12. ปุ่ม "PUSH"
13. ช่องเสียบสายไฟ
14. หลอดดูด
15. หน้ากาก
16. อุปกรณ์สูดดม



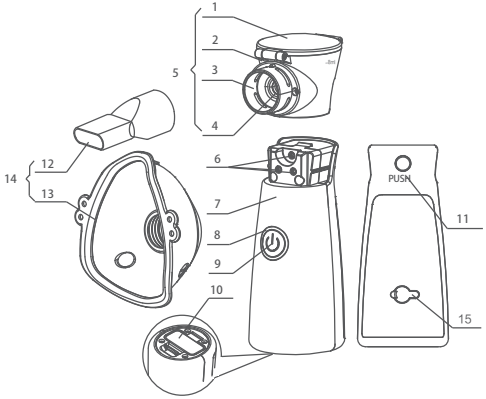
รูปที่ 2 แผนผังโครงสร้างชิ้นส่วน M105T

ชื่อชิ้นส่วน / รายละเอียด / ใช้กับรุ่น M102/M102T/M103/M103T

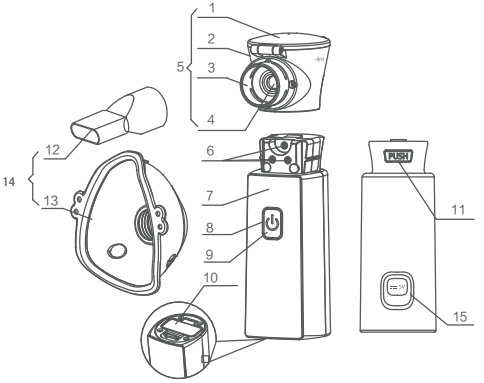
1. ฝาปิดถ้วย
2. ถ้วยยา
3. หน้าถ้วย
4. โมดูลแผ่นสเปรย์
5. โมดูลถ้วยยา
6. อิเล็กโทรด
7. ตัวเครื่อง
8. ไฟ LED แสดงสถานะ
9. สวิตช์
10. ฝาครอบแบตเตอรี่
11. ปุ่ม "PUSH"
12. หลอดดูด
13. หน้ากาก
14. อุปกรณ์สูดดม
15. ช่องเสียบสายไฟ



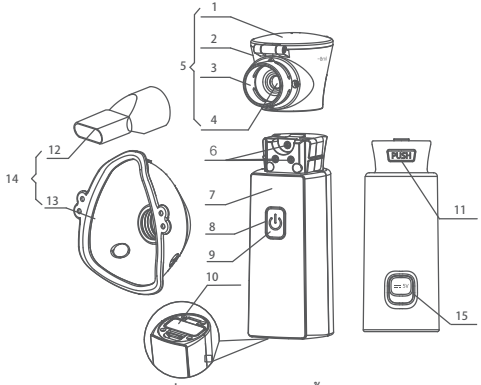
รูปที่ 3 แผนผังโครงสร้างชิ้นส่วน M102T



รูปที่ 4 แผนผังโครงสร้างชิ้นส่วนของรุ่น M102



รูปที่ 5 แผนผังโครงสร้างชิ้นส่วนของรุ่น M103T

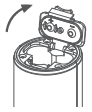


รูปที่ 6 แผนผังโครงสร้างชิ้นส่วน M103

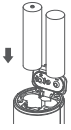
III. การใช้เครื่องพ่นยา

1. กลับด้านล่างของตัวเครื่องพ่นยาขึ้น เปิดฝาครอบแบตเตอรี่และติดตั้งแบตเตอรี่

1) เปิดฝาครอบแบตเตอรี่



2) ติดตั้งแบตเตอรี่ตามสัญลักษณ์ขั้วบวกและขั้วลบ



3) ปิดฝาครอบแบตเตอรี่



ⓘห้ามใช้แบตเตอรี่ต่างชนิดร่วมกัน

ⓘเมื่อไฟแสดงสถานะ (LED สีเหลือง) กระพริบ แสดงว่าแบตเตอรี่ใกล้หมด กรุณาเปลี่ยนแบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์โดยเร็ว

ⓘเมื่อไฟแสดงสถานะ (LED สีเหลือง) ติดค้าง แสดงว่าแบตเตอรี่หมดและเครื่องพ่นยาไม่สามารถพ่นละอองยาได้ กรุณาเปลี่ยนแบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ทันที ถอดแบตเตอรี่ออกหากใช้อะแดปเตอร์ไฟภายนอกเป็นแหล่งจ่ายไฟ

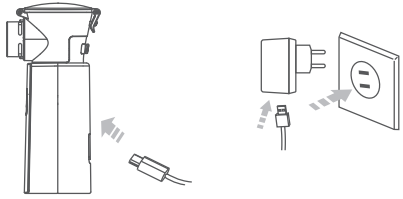
ⓘถอดแบตเตอรี่ออกหากไม่ได้ใช้เครื่องพ่นยาเป็นเวลานาน

ⓘหลังจากเปลี่ยนแบตเตอรี่แล้ว กรุณาปิดฝาแบตเตอรี่ให้สนิททันที

ⓘผู้ป่วยสามารถสัมผัสไฟ LED แสดงสถานะ M103&M103T และฝาปิดแบตเตอรี่ได้ภายใน 10 นาที อุณหภูมิสูงสุดบนไฟ LED แสดงสถานะ M103&M103T และฝาแบตเตอรี่ไม่เกิน 48 ℃ โดยอ้างอิงจากอุณหภูมิแวดล้อมสูงสุด 40 ℃ ในระหว่างการทำงานปกติ

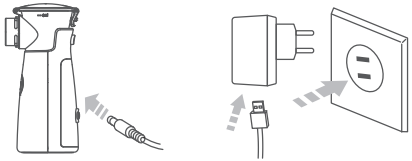
2. การเปิดเครื่องรุ่น M105T

เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเพื่อใช้งาน(อะแดปเตอร์ไฟฟ้า Output 5V ⎓ 1A) ตามภาพตัวอย่างด้านล่างนี้

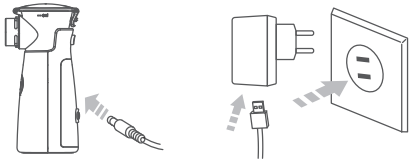


3. การเปิดเครื่องรุ่น M102

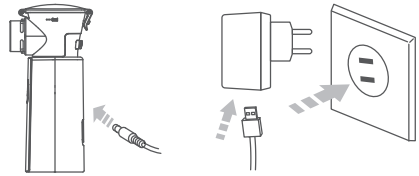
เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเพื่อใช้งาน(อะแดปเตอร์ไฟฟ้า Output 5V ⎓ 1A) ตามภาพตัวอย่างด้านล่างนี้



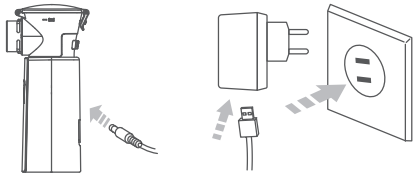
4. การเปิดเครื่องรุ่น M102T
เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเพื่อใช้งาน(อะแดปเตอร์ไฟฟ้า Output 5V ⎓ 1A) ตามภาพตัวอย่างด้านล่างนี้



5. การเปิดเครื่องรุ่น M103
เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเพื่อใช้งาน(อะแดปเตอร์ไฟฟ้า Output 5V ⎓ 1A) ตามภาพตัวอย่างด้านล่างนี้



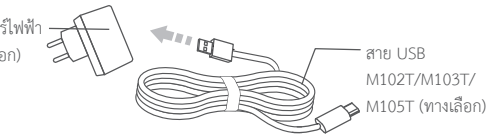
6. การเปิดเครื่องรุ่น M103T
เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเพื่อใช้งาน(อะแดปเตอร์ไฟฟ้า Output 5V ⎓ 1A) ตามภาพตัวอย่างด้านล่างนี้



⚠ห้ามใช้อุปกรณ์เสริมหรืออะแดปเตอร์ไฟฟ้าที่ไม่ได้ระบุหรือรับรองโดยผู้ผลิต นอกเหนือจากอะแดปเตอร์ที่จัดให้โดยผู้ผลิตเป็นอะไหล่สำรอง เนื่องจากอาจทำให้เกิดการแผ่รังสีรบกวนเพิ่มขึ้น หรือทำให้ความสามารถในการทนต่อสัญญาณรบกวนของเครื่องลดลง

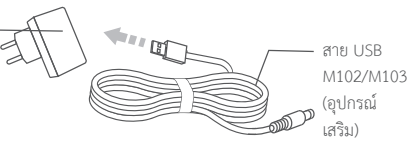
⚠โปรดใช้เฉพาะอะแดปเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ Yuwell ที่ได้รับอนุญาต (Output DC 5V 1A) หากคุณจำเป็นต้องใช้อะแดปเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ คุณสามารถติดต่อตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่เพื่อขอคำปรึกษาเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

7. อะแดปเตอร์ไฟฟ้า AC และสาย USB



อะแดปเตอร์ไฟฟ้า: AC (อุปกรณ์เสริม):
INPUT: 100-240V~50/60Hz 0.2A MAX
OUTPUT: 5V ⎓1A

MFR: Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co., Ltd.
EU Model: UE05LV4-050100SPA



อะแดปเตอร์กระแสสลับ:
INPUT: 100-240V~ 50/60Hz 0.2A MAX
OUTPUT: 5V ⎓ 1A
MFR: Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co., Ltd.
EU Model: UE05LV4-050100SPA

ⓘกรุณาถอดปลั๊กอะแดปเตอร์ออกจากแหล่งจ่ายไฟหลัก เมื่อคุณต้องการยุติการใช้งานอุปกรณ์ทางการแพทย์ (ME EQUIPMENT) อย่างปลอดภัย

ⓘปลั๊กของอะแดปเตอร์ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟหลัก ดังนั้น ควรจัดวางอุปกรณ์ทางการแพทย์ (ME EQUIPMENT) ให้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถถอดปลั๊กได้อย่างสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

ⓘสายของอะแดปเตอร์อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการรัดคอโดยไม่ตั้งใจในทารก ควรเก็บให้พ้นมือเด็กและใช้งานด้วยความระมัดระวัง

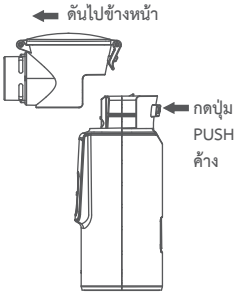
⃠ห้ามสัมผัสฝาแบตเตอรี่ขณะเครื่องกำลังพ่นยา

ⓘผู้ป่วยสามารถสัมผัสบริเวณไฟแสดงสถานะ (LED) และฝาแบตเตอรี่ได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 10 นาที โดยอุณหภูมิสูงสุดของบริเวณดังกล่าวอยู่ที่ 46°C เมื่อต้องใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิไม่เกิน 40°C ภายใต้การทำงานปกติ

8. ถอดโมดูลถ้วยยาออกจากเครื่องพ่นยา
กดปุ่ม PUSH ที่อยู่ด้านหลังตัวเครื่อง จากนั้นผลักถ้วยบรรจุยาย้อนกลับเข้าหาตัวเครื่อง

แล้วดึงชุดถ้วยบรรจุยาออก

ⓘเมื่อถอดโมดูลถ้วยยาออกจากเครื่องพ่นยา ให้ดันโมดูลถ้วยยาหลังจากมั่นใจว่ากดปุ่ม PUSH ค้างไว้แล้ว เพราะอาจทำให้เครื่องพ่นยาเสียหาย



⃠ห้ามสอดนิ้วมือหรือวัตถุอื่นใดเข้าไปในหัวพ่น (nozzle) และ ห้ามสัมผัสแผ่นพ่นยา (spray sheet) เพราะอาจทำให้เครื่องพ่นยาเสียหายได้

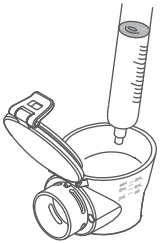
9. เติมยาใส่ถ้วยบรรจุยา
เปิดฝาถ้วย จากนั้นเติมยาลงในถ้วยบรรจุยาตามภาพประกอบ แล้วปิดฝาให้แน่น

ⓘปริมาณของของเหลวที่เติมควรเป็นอย่างน้อย 2 มล. และสูงสุด 8 มล.

ⓘเลือกประเภทของยา ปริมาณยา และวิธีการใช้งานตามคำแนะนำของแพทย์เท่านั้น

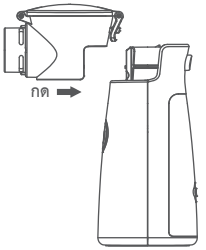
ⓘปิดฝาถ้วยยาให้แน่นหลังจากฉีดของเหลว เพื่อหลีกเลี่ยงการรั่วไหลของของเหลว

⃠ห้ามเขย่าเครื่องพ่นยาอย่างรุนแรง หรือพกพาเครื่องพ่นยาขณะมีของเหลวหรือของไหลอื่นอยู่ในถ้วยบรรจุยา
ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์หากต้องใช้ของเหลวที่มีความเข้มข้นสูง มีความหนืดสูง



ของเหลวที่มีความหนืดสูงและระเหยได้

10. ใส่โมดูลถ้วยยากลับเข้าไปในเครื่องพ่นยา และตรวจสอบการติดตั้งว่าสมบูรณ์หรือไม่



ⓘตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดถ้วยบรรจุยาถูกติดตั้งอย่างแน่นหนา (จะมีเสียง “คลิก” เบา ๆ เมื่อประกอบเข้าที่เรียบร้อยแล้ว) และตรวจสอบให้ขั้วไฟฟ้าเชื่อมต่อกันอย่างสมบูรณ์ เพื่อให้เครื่องสามารถพ่นยาได้ตามปกติ

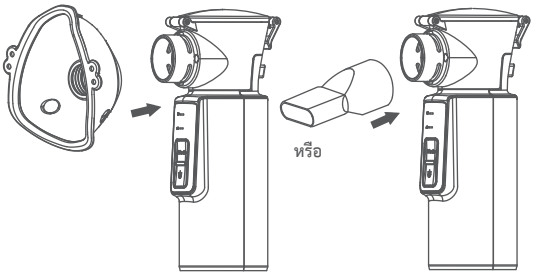
ⓘตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเครื่องหลักและถ้วยบรรจุยาสะอาดอยู่เสมอ หากมีสิ่งสกปรก เครื่องพ่นยาอาจทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ

11. การติดตั้งหลอดดูดและหน้ากาก

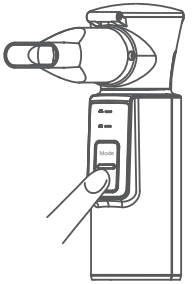
ⓘก่อนใช้หน้ากากหรือหลอดดูดในครั้งแรก โปรดทำความสะอาด ด้วยน้ำ และเช็ดให้แห้งก่อนทุกครั้ง

ⓘใช้หน้ากากและหลอดดูดที่ได้รับการอนุญาตจากบริษัทหรือใช้หน้ากากหรือหลอดดูดที่แนบมาในกล่อง

ⓘเวลาพ่นละอองที่แนะนำคือ ตั้งแต่ 1 นาที จนไม่เกิน 10 นาที



12. กดสวิตช์เพื่อเริ่มพ่นยาและเริ่มการสูดดมละอองยา



กดปุ่มสวิตช์



13. การเลือกโหมด (สำหรับรุ่น M105T เท่านั้น)

มี 2 โหมด คือ อัตราการพ่นละอองยาสูงและต่ำ (สถานะเริ่มต้น)
โปรดกดปุ่ม "Mode" เพื่อเปลี่ยนโหมดพ่นละอองตามความเหมาะสมของการรักษา

ⓘ เครื่องพ่นยาจะปิดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อไม่มีน้ำยาหรือของเหลวในถ้วยบรรจุยา

ⓘ เมื่อของเหลวหมดและไม่สัมผัสแผ่นสเปรย์ จะมีเสียงความถี่สูงเบา ๆ เกิดขึ้น จากนั้นเครื่องพ่นยาจะปิดโดยอัตโนมัติ

ⓘ ด้วยคุณสมบัติของของเหลวที่แตกต่างกัน เครื่องพ่นยาจึงไม่สามารถปิดโดยอัตโนมัติได้เมื่อของเหลวบางส่วนหมด ในขณะนี้ จำเป็นต้องกดสวิตช์เพื่อปิดเครื่องพ่นละออง เนื่องจากแผ่นสเปรย์อาจจะเสียหาย

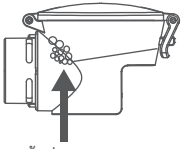
ⓘ เมื่อของเหลวใกล้จะหมด ขอแนะนำให้ผู้ใช้เอียงเครื่องพ่นยาเข้าหาตัวเองเล็กน้อย เพื่อให้ของเหลวที่เหลือสัมผัสกับแผ่นสเปรย์เพื่อพ่นยา

ⓘ หลังจากกดสวิตช์ เครื่องพ่นยาจะเริ่มพ่นละอองอย่างปกติหลังจากผ่านช่วงเริ่มต้นสั้นๆ (ไม่เกิน 2 วินาที)

ⓘ เมื่อใช้หน้ากากสูดดม ห้ามปิดรูระบายอากาศด้วยมือหรือสิ่งของใด ๆ

ⓘ จับเครื่องพ่นยาให้มั่นคงขณะสูดหายใจ บนฝาถ้วยบรรจุยาจะมีรูระบายอากาศเล็ก ๆ ห้ามปิดรูนี้ด้วยมือหรือสิ่งของใด ๆ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการพ่นละอองอย่างปกติ

ⓘ ในระหว่างการพ่นยา หากมีฟองอากาศจำนวนมากสะสมบริเวณแผ่นสเปรย์ในถ้วยบรรจุยา อาจทำให้แผ่นสเปรย์เสียหายเนื่องจากการสั่นสะเทือนที่ไม่สมดุล ในกรณีนี้ ให้กดสวิตช์เพื่อปิดเครื่องพ่นยา เขย่าเครื่องอย่างเบา ๆ แล้วกดสวิตช์อีกครั้งเพื่อเปิดเครื่องใหม่อีกครั้ง ดังแสดงในรูปด้านล่าง



พื้นที่ฟองรวมตัวกันอยู่

14. การปิดเครื่อง

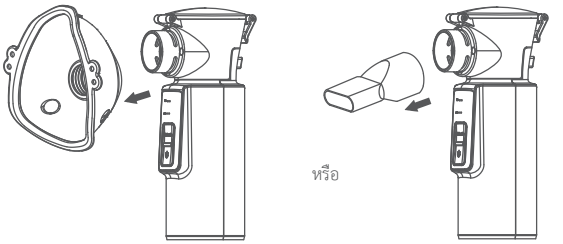
ⓘ เครื่องพ่นยาจะปิดโดยอัตโนมัติเมื่อของเหลวหมด

ⓘ หากต้องการหยุดเครื่องพ่นยาในระหว่างการสูด ให้กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง เครื่องจะปิดและไฟแสดงสถานะ (ไฟสีน้ำเงิน) จะดับลง

IV.การทำความสะอาดและการบำรุงรักษาหลังการใช้งาน

1. การทำความสะอาดของเหลวที่เหลืออยู่

1). ถอดที่หลอดดูดหรือหน้ากากออกจากถ้วยยา



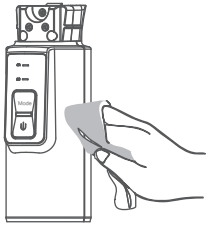
2). เปิดฝาถ้วยบรรจุยาแล้วเทของเหลวที่เหลือออก
3). เติมน้ำบริสุทธิ์ประมาณ 2-5 มิลลิลิตรลงในถ้วยบรรจุยา จากนั้นปิดฝาถ้วยให้แน่น เขย่าถ้วยอย่างเบาๆ เพื่อให้ของเหลวที่ตกค้างละลายเข้ากับน้ำบริสุทธิ์อย่างทั่วถึง
4). เปิดฝาช่องเติมยา เทน้ำที่อยู่ในถ้วยออก แล้วเติมน้ำบริสุทธิ์อีกครั้งประมาณ 2-5 มิลลิลิตร
5). กดสวิตช์เปิดเครื่องค้างไว้ จนกว่าไฟแสดงสถานะ LED จะกะพริบสลับกัน ในเวลานี้ เครื่องพ่นยาจะเข้าสู่โหมดล้างและพ่นน้ำบริสุทธิ์ออกมาเพื่อกำจัดของเหลวที่ตกค้างบนแผ่นสเปรย์



ⓘ ถอดแบตเตอรี่ออกและดึงปลั๊กอะแดปเตอร์ไฟฟ้าก่อนทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่อง
ⓘ เนื่องจากถ้วยบรรจุยาเป็นชิ้นส่วนที่เสื่อมสภาพตามการใช้งาน จึงไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน โดยทั่วไปอายุการใช้งานของถ้วยบรรจุยาอยู่ที่ประมาณครึ่งปี (เมื่อใช้วันละ 3 ครั้ง หรือรวมเวลา 30 นาที ภายใต้อุณหภูมิปกติ) อายุการใช้งานจริงอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดของยา
ⓘ ของเหลวที่ตกค้างซึ่งล้างออกยาก สามารถทำความสะอาดโดยใช้น้ำร้อนต้มแล้วล้างหลาย ๆ ครั้งได้
ⓘ ควรทำความสะอาดของเหลวที่ตกค้างทุกวันหลังการใช้งาน หากไม่ทำ แผ่นพ่นละอองของเครื่องพ่นยาอาจอุดตัน ส่งผลต่อประสิทธิภาพการพ่นละอองยา
ⓘ โหมดทำความสะอาดใช้สำหรับล้างแผ่นพ่นละอองหลังจากการพ่นยาเท่านั้น ห้ามใช้โหมดนี้สำหรับการสูดดมของเหลวทั่วไป

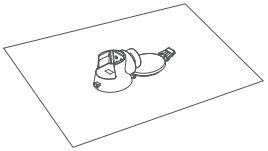
2. การทำความสะอาดตัวเครื่อง

1). ตัวเครื่องหลัก: เช็ดคราบสกปรกบนตัวเครื่องหลักเบาๆ ด้วยผ้าก๊อซเปียก จากนั้นเช็ดตัวเครื่องหด้วยผ้าก๊อซใหม่เพื่อให้แห้ง
2). ทำความสะอาดอิเล็กโทรดบนตัวเครื่องหลักและโมดูลถ้วยยา เพื่อให้แน่ใจว่าโมดูลถ้วยยาและตัวเครื่องหลักเชื่อมต่อกันได้



⃠ ห้ามใช้ของเหลวระเหยง่าย (เช่น เบนซิน น้ำมันเบนซิน หรือสารเจือจาง) เช็ดเครื่องพ่นยา
⃠ ห้ามใช้สำลีก้านหรือสิ่งของอื่น ๆ สัมผัสขั้วไฟฟ้าบนตัวเครื่องหลักและถ้วยบรรจุยาโดยตั้งใจ เพื่อป้องกันขั้วไฟฟ้าหลุดหรือเสียหาย

ⓘ ถอดอะแดปเตอร์ไฟฟ้าออกจากปลั๊กหลังปิดเครื่องแล้ว ผู้ใช้ไม่ควรสัมผัสแผ่นเมช (Mesh) ขณะเครื่องทำงานหรือยังไม่ดับสนิท
3). โมดูลถ้วยยา: ล้างถ้วยบรรจุยาด้วยน้ำบริสุทธิ์
4). เช็ดชิ้นส่วนที่ทำความสะอาดแล้วด้วยผ้าก๊อซใหม่ และวางชิ้นส่วนไว้ในที่สะอาดเพื่อให้แห้งสนิท-



⃠ ห้ามใช้กระดาษทิชชู่หรือผ้าชนิดอื่นเช็ดโมดูลถ้วยยา เนื่องจากตัวพ่นละอองอาจเสียหายได้เนื่องจากมีเศษกระดาษเหลืออยู่

หรือผ้าเข้าไปในถ้วยยา

⃠ห้ามใช้สำลีก้านหรือสิ่งของอื่นสัมผัสแผ่นสเปรย์

⃠นอกจากน้ำบริสุทธิ์ ห้ามใช้ผงซักฟอกหรือน้ำประปาอื่นๆ เพื่อทำความสะอาดถ้วยยาหรือส่วนประกอบอื่นๆ

5) เก็บรักษาเครื่องพ่นยาในกระเป๋าเก็บเครื่อง

ⓘซื้อผลิตภัณฑ์และใช้ภายใต้คำแนะนำของแพทย์

⃠ห้ามวางเครื่องพ่นยาที่ยังคงมีสถานะหยุดทำงานหรือกำลังทำงานในที่ๆเด็กหรือผู้ป่วยทางจิตเข้าถึงได้ เด็กหรือผู้ป่วยทางจิตไม่ควรใช้เครื่องเพียงลำพัง ต้องมีผู้ดูแลโดยผู้ใหญ่

ⓘเครื่องพ่นยาสามารถใช้ร่วมกันหลายคนได้ แต่อุปกรณ์เสริม (หน้ากากและหลอดดูด) ที่สัมผัสกับร่างกาย ต้องไม่ใช้ร่วมกัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อข้าม ในกรณีที่มีคนใช้เครื่อง

ⓘหลักเครื่องเดียวแต่ใช้ต่างคนต่างใช้อุปกรณ์เสริมของตัวเอง ต้องเก็บอุปกรณ์แยกจากตัวเครื่องหลัก

⃠อุปกรณ์เสริม (หน้ากากและปากครอบ) แนะนำให้ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

⃠ห้ามถอดประกอบเครื่องหลักหรือพยายามซ่อมแซมด้วยตนเอง

ⓘห้ามเก็บเครื่องพ่นยาโดยมีน้ำยาหรือของเหลวอยู่ในถ้วยบรรจุยา ระวังไม่ให้ตัวเครื่องและถ้วยบรรจุยาหล่นหรือได้รับแรงกระแทกอย่างรุนแรง

ⓘห้ามใช้ปลายเข็มหรือวัตถุมีคมใด ๆ จิ้มเครื่องพ่นยาเด็ดขาด

ⓘห้ามให้ตัวเครื่องหลักและชิ้นส่วนอื่น ๆ ถูกความร้อนหรือความเย็นจัด หรือสัมผัสแสงแดดโดยตรง

ⓘผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้ในระบบดมยาสลบหรือระบบทางเดินหายใจ และห้ามนำไปใช้ขับเคลื่อนก๊าซใดๆ

ⓘหากเกิดอาการไม่สบายหรือความผิดปกติใด ๆ กรุณาหยุดใช้เครื่องทันที

ข้อควรระวังและคำเตือนที่ระบุไว้มีไว้เพื่อการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องและปลอดภัย เพื่อป้องกันอันตรายหรือความเสียหายต่อผู้ใช้หรือบุคคลอื่น
เนื้อหาของคำเตือนและข้อควรระวังมีดังต่อไปนี้:

สัญลักษณ์	ความหมาย
⚠ Warning	มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อร่างกายหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน หากใช้งานผิดวิธี
ⓘ	ⓘ สัญลักษณ์นี้หมายถึงข้อบังคับที่ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด(สิ่งที่ต้องปฏิบัติตาม) เนื้อหาที่บังคับเฉพาะเจาะจงจะอยู่ภายในหรือรอบๆ ⓘ สัญลักษณ์นี้ในรูปแบบข้อความหรือภาพสัญลักษณ์ทางด้านซ้ายหมายถึง “ข้อบังคับทั่วไป”
⃠	⃠ เครื่องหมายนี้แสดงถึงข้อห้าม (สิ่งที่ไม่อนุญาตให้ทำ) โดยเนื้อหาที่ถูกห้ามจะระบุไว้ภายในหรือรอบๆ⃠ เครื่องหมายนี้ด้วยข้อความหรือภาพสัญลักษณ์ทางด้านซ้ายหมายถึง “ข้อห้ามทั่วไป”

V. สัญลักษณ์เกี่ยวกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของเครื่อง และความหมายที่เกี่ยวข้อง

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	นำด้านนี้ขึ้น		เก็บไว้ในที่แห้ง
	ปุ่มเปิด		ระวังแตก
	อุปกรณ์ Class Ⅱ		ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC)
	สามารถนำมากลับมาใช้ซ้ำได้		ไฟฟ้ากระแสตรง (DC)
	วันที่ผลิต		ผู้ผลิต

PUSH	กด	SN	หมายเลขซีเรียล
	อ้างอิงคู่มือการใช้งาน		ประเภท BF Applied Part
IP22	ป้องกันการเจาะทะลุของวัตถุที่มีขนาดมากกว่า 12.5 มม. ป้องกันการซึมผ่านของหยดน้ำที่ตกลงมาในแนวตั้ง 15 องศา		
CE 0123	เครื่องหมาย CE และหมายเลขหน่วยงานรับแจ้ง		
	ไม่ปลอดภัยต่อเครื่อง MRI : หมายถึงอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในระดับ ที่ไม่สามารถยอมรับได้ต่อผู้ป้วย บุคลากรทางการแพทย์ หรือบุคคลอื่นภายในบริเวณที่มีเครื่องตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)		
LOT	รอบการผลิต		
UDI	เป็นระบบการระบุและติดตามอุปกรณ์ทางการแพทย์แต่ละชิ้นอย่างเฉพาะเจาะจง โดยใช้รหัสเฉพาะเพื่อให้สามารถตรวจสอบ		
MD	เครื่องมือแพทย์		
	ขยะหรือชิ้นส่วนที่ไม่ใช้งานแล้วจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องกำจัดอย่างเหมาะสมตามกฎหมายหรือข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม		
	สัญลักษณ์คำเตือนทั่วไป		

VI. การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องทั่วไป

ปัญหา	วิเคราะห์สาเหตุ	การแก้ไขปัญหา
ปริมาณละอองสเปรย์น้อยเกินไป	ประกอบโมดูลถ้วยยาไม่ถูกต้อง	ตรวจสอบการประกอบโมดูลถ้วยยาอีกครั้ง
	ของเหลวหรือยาถูกใช้จนหมด หรือไม่สัมผัสแผ่นสเปรย์นานกว่า 10 วินาที	เอียงตัวเครื่องพ่นยาเข้าหาผู้ใช้ และทำให้แผ่นสเปรย์สัมผัสของเหลวหรือยา
ปริมาณละอองยาที่พ่นออกมาน้อยเกินไป	แผ่นสเปรย์อุดตัน	ทำความสะอาดถ้วยยาตามคำแนะนำการใช้งานหรือเปลี่ยนถ้วยใหม่ถ้าไม่หาย
	อิเล็กโทรดของตัวเครื่องหลักของตัวเครื่องหลักหรือถ้วยบรรจุยาสกปรก	ลองใช้งานใหม่หลังจากทำความสะอาดอิเล็กโทรด
หลังจากเปิดเครื่องไฟแสดงสถานะสีฟ้ากระพริบแล้วดับ	ประกอบโมดูลถ้วยยาไม่ถูกต้อง	ตรวจสอบการประกอบโมดูลถ้วยยา
	ถ้วยยาไม่มีของเหลวหรือของเหลวถูกใช้จนหมด	เติมของเหลวหรือยา
	ของเหลวไม่สัมผัสแผ่นสเปรย์นานกว่า 10 วินาที	เอียงตัวเครื่องพ่นยาเข้าหาผู้ใช้ และทำให้แผ่นสเปรย์สัมผัส ของเหลวหรือยา
	อิเล็กโทรดของตัวเครื่องหลักหรือถ้วยยาสกปรก	ลองใช้งานใหม่หลังจากทำความสะอาดอิเล็กโทรด
ไฟแสดงสถานะสีฟ้าไม่ติด หรือเครื่อง-พ่นยาไม่ทำงาน	ต่อขั้วบวกและขั้วลบของแบตเตอรี่สลับกัน	ติดตั้งแบตเตอรี่ใหม่ตามคำแนะนำการใช้งาน

"ไฟแสดงสถานะสีฟ้าติด แต่เครื่องพ่นยาไม่ทำงาน"	ไฟแสดงสถานะ (LED สีฟ้า) ติดตลอดเวลา และพลังงานจากแบตเตอรี่ไม่เพียงพอ	ลองใช้งานใหม่หลังจากเปลี่ยนแบตเตอรี่
	อิเล็กโทรดของตัวเครื่องหลักหรือถ้วยบรรจุยาสกปรก	ลองใช้งานใหม่หลังจากทำความสะอาดอิเล็กโทรด
ไฟแสดงสถานะติดแต่เครื่องพ่นยาไม่ทำงาน	แผ่นพ่นละอองสกปรกหรืออุดตันอย่างรุนแรง	ทำความสะอาดถ้วยบรรจุยาตามคำแนะนำในการใช้งาน หากยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้หลังจากทำความสะอาดแล้ว ให้เปลี่ยนถ้วยบรรจุยาใหม่
เครื่องพ่นยาปิดเครื่องเองโดยอัตโนมัติขณะกำลังทำงาน	โมดูลถ้วยใส่ยาประกอบไม่แน่น จึงทำให้เกิดความหลวมในระหว่างการใช้งาน	ลองใช้งานใหม่หลังจากประกอบถ้วยใส่ยาเรียบร้อยแล้ว
	ถ้วยใส่ยาไม่มีของเหลวหรือของเหลวหมดแล้ว	เติมของเหลวลงใหม่อีกครั้ง
	ของเหลวไม่สัมผัสแผ่นสเปรย์เกินกว่า 10 วินาที	เอียงด้านบวกของเครื่องพ่นยาไปทางผู้ใช้ เพื่อให้ของเหลวสัมผัสกับแผ่นสเปรย์
	เครื่องพ่นยาถูกเขย่าหรือสั่นสะเทือนอย่างรุนแรงขณะใช้งาน	จับเครื่องพ่นยาให้มั่นคงขณะใช้งาน
	โมดูลถ้วยยาเสียหาย	เปลี่ยนโมดูลถ้วยยาใหม่

เครื่องพ่นยาไม่สามารถปิดเครื่องเองโดยอัตโนมัติได้	อิเล็กโทรดของตัวเครื่องหลักหรือถ้วยใส่ยาเกิดความสกปรก	ปิดเครื่องพ่นยาเพื่อทำความสะอาดอิเล็กโทรด
	โมดูลถ้วยใส่ยาเกิดความผิดปกติ	เปลี่ยนโมดูลถ้วยยาใหม่
การรั่วไหลของของเหลวหรือยา	โมดูลถ้วยใส่ยาเกิดความเสียหาย หรือซิลิโคนซีลเสื่อมสภาพ	เปลี่ยนโมดูลถ้วยยาใหม่

III. EMC Instruction

ด้วยจำนวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มขึ้น เช่น คอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในปัจจุบันอาจได้รับผลกระทบจากสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าจากอุปกรณ์อื่น
สัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าอาจส่งผลให้อุปกรณ์ทางการแพทย์ทำงานไม่ถูกต้องและก่อให้เกิดสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยได้
อุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ควรรบกวนอุปกรณ์อื่นด้วย
เพื่อควบคุมข้อกำหนดสำหรับ EMC (ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า) เพื่อป้องกันสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ จึงได้มีการนำมาตรฐาน IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 มาใช้
มาตรฐานนี้กำหนดระดับภูมิคุ้มกันต่อสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้า รวมถึงระดับสูงสุดของการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์
อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ผลิตโดย YUWELL เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 60601-12:2014+AMD1:2020 ทั้งในด้านภูมิคุ้มกันและการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังพิเศษ:

- โปรดดูคำแนะนำเพิ่มเติมด้านล่างเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานอุปกรณ์นี้

⚠อุปกรณ์สื่อสารความถี่วิทยุแบบพกพา (รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น สายอากาศและเสาอากาศภายนอก) ควรใช้งานในระยะห่างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร (12 นิ้ว) จากส่วนใดส่วนหนึ่งของ [เครื่องพ่นยาแบบตาข่าย] รวมถึงสายเคเบิลที่ผู้ผลิตกำหนด มิฉะนั้นอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ลดลง

- การใช้อุปกรณ์เสริมและสายอื่นๆ นอกเหนือจากที่ YUWELL กำหนด ยกเว้นสายที่จำหน่ายโดย YUWELL เป็นชิ้นส่วนทดแทนสำหรับส่วนประกอบภายใน อาจส่งผลให้มีการปล่อยรังสีเพิ่มขึ้น

หรือภูมิคุ้มกันของอุปกรณ์ลดลง

- ไม่ควรใช้เครื่องมือแพทย์ใกล้หรือวางซ้อนกันกับอุปกรณ์อื่น หากจำเป็นต้องใช้เครื่องมือแพทย์ที่อยู่ติดกันหรือวางซ้อนกัน ควรสังเกตเครื่องมือแพทย์เพื่อยืนยันการทำงานว่าปกติในการกำหนดค่าที่จะใช้

เครื่องพ่นยาเหมาะสำหรับสภาพแวดล้อมการดูแลสุขภาพที่บ้าน

ตารางที่ 1 คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต การปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

คำแนะนำและคำประกาศจากผู้ผลิต – การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า		
เครื่องพ่นยา M102 มีไว้สำหรับใช้ ในสภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ตามที่ระบุด้านล่าง ผู้ซื้อหรือผู้ใช้ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่ามันถูกใช้ในสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้านี้		
Emissions Test	Compliance	สภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ
Conducted Emission CISPR 11	Class B Group1	เครื่องพ่นยาใช้พลังงาน RF สำหรับฟังก์ชันภายในเท่านั้น ดังนั้นคลื่นความถี่วิทยุที่ปล่อยออกมาจะเป็นความถี่ต่ำมากและความเป็นไปได้ของการรบกวนอุปกรณ์อิเล็คทรอนิคส์ที่อยู่ใกล้เคียงจะน้อยมาก
Radiated Emission CISPR 11	Class B Group1	เครื่องพ่นยาเหมาะสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกทุกรูปแบบรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในครัวเรือนและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆที่เชื่อมต่อโดยตรงกับไฟฟ้าแรงดันต่ำครัวเรือนสาธารณะ
Harmonic Current Emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage Fluctuations and Flicker IEC 61000-3-3	Complies	

ตารางที่ 2 คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า

คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า		
เครื่องพ่นยามีจุดประสงค์ใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ผู้ซื้อหรือผู้ใช้ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่ามันถูกใช้ในสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้านี้		
Immunity Test	IEC 60601-1-2 Test level	Compliance level
Electrostatic Discharge IEC 61000-4-2	Air Discharge: ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV (Direct) Contact Discharge: ±8 kV (Direct/Indirect)	Air Discharge: ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV (Direct) Contact Discharge: ±8 kV (Direct/Indirect)
Electrostatic Fast Transients /Burst IEC 61000-4-4	±2.0kV 5/50ns, 100kHz	±2kV 5/50ns, 100kHz
Surges IEC 61000-4-5	±0.5kV, ±1kV (Line-to-line) ±0.5kV, ±1kV, ±2kV (Line-to-ground) 1.2/50us	±0.5 kV, ±1 kV (Line-to-line)
Voltage Dips IEC/EN 61000-4-11	0 % U_T; 0.5 cycle At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° and 315° 0 % U_T; 1 cycle and 70 % U_T; 25/30 cycles Single phase: at 0°	0 % U_T; 0.5 cycle At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° and 315° 0 % U_T; 1 cycle and 70 % U_T; 25/30 cycles Single phase: at 0°
Voltage Interruptions IEC/EN 61000-4-11	0 % U_T; 250/300 cycle	0 % U_T; 250/300 cycle
Power-frequency Magnetic Field IEC/EN 61000-4-8	30 A/m 50 Hz or 60 Hz	30 A/m 50 Hz or 60 Hz
หมายเหตุ: U_T หมายถึง แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับก่อนใช้แรงดันทดสอบ		

ตารางที่ 3 คำแนะนำและคำชี้แจงของผู้ผลิต - ภูมิคุ้มกันแม่เหล็กไฟฟ้า

คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า			
เครื่องพ่นยาM102มีไว้สำหรับใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ผู้ซื้อหรือผู้ใช้ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่ามันถูกใช้ในสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้านี้			
Immunity Test	IEC 60601-1-2 Test level	Compliance level	สภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ
Conducted RF Disturban-ces IEC/EN 61000-4-6	150kHz-80MHz, 80%, 1kHz	3 V/m 0.15 MHz - 80 MHz 6V in ISM and amateur radio bands between 0.15 MHz and 80 MHz 80% AM at 1 kHz	อุปกรณ์สื่อสารRFแบบพกพาและแบบเคลื่อนที่รวมทั้งสายเคเบิลต้องใช้ห้ามใช้ใกล้กับ M102 มากไปกว่าระยะการแยกที่ คำนวณโดยสมการที่ใช้กับความถี่ของเครื่องส่งสัญญาณ ระยะห่างที่แนะนำ $d=1.2\sqrt{P}$ $d=1.2\sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d=2.3\sqrt{P}$ 800 MHz - 2.7 GHz โดยที่ P คือแรงดันไฟขาออกสูงสุดของเครื่องส่งในหน่วยวัตต์ (W) ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตเครื่องส่งสัญญาณและระยะห่างที่แนะนำเป็นเมตร (m.) ความเข้มของสนามจากเครื่องส่งสัญญาณ RF แบบตายตัว ตามที่กำหนดโดยการศึกษาคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
Radiated RF Disturban-ces IEC/EN 61000-4-3	10 V/m, 80 %, 1kHz, AM, 80 MHz - 2,7 GHz;	10 V/m, 80 %, 1kHz, AM, 80 MHz - 2,7 GHz;	

			ซึ่งอาจ[a]ต่ำกว่าระดับความสอดคล้องของแต่ละช่วงความถี่ สามารถตรวจสอบสัญญาณรบกวน[b]ในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์ที่ระบุโดย สัญลักษณ์ต่อไปนี้:

หมายเหตุ1: ที่ 80 MHz และ 800 MHz จะใช้ความถี่ที่สูงกว่า
หมายเหตุ2: แนวทางเหล่านี้อาจใช้ ไม่ได้ ในทุกสถานการณ์การแพร่กระจาย คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้รับอิทธิพลจากการดูดกลืนและการสะท้อนจากอาคาร วัตถุ และ

ตารางที่ 4 ข้อกำหนดการทดสอบสำหรับภูมิคุ้มกันพอร์ต ENCLOSURE ต่ออุปกรณ์สื่อสารไร้สาย RF

Test frequency (MHz)	Banda) (MHz)	Service[a)]	Modulation	MMUNITY TEST LEVEL(V/m)
385	380 to 390	TETRA 400	Pulse modulation [b)] 18 Hz	27
385	430 to 470	GMRS 460, FRS 460	FM [c)] ± 5 kHz deviation 1 kHz sine	28
710	704 to 787	LTE Band 13,17	Pulse modulation [b)] 217 Hz	9
745				
780				
810	800 to 960	GSM800/900, TETRA 800, iDEN 820,CDMA 850,LTE Band 5	Pulse modulation [b)] 18 Hz	28
870				
930				
1720	1700 to 1990	GSM 1800;CDMA 1900;GSM1900 DECT;LTE Band 1, 3,4,25;UMTS	Pulse modulation [b)] 217 Hz	28
1845				
1970				
2450	2400 to 2570	Bluetooth,WLAN, 802.11 b/g/n,RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation [b)] 217 Hz	28
1720	5100 to 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation [b)] 217 Hz	9
1845				
1970				

หากจำเป็นต้องบรรลุระดับการทดสอบภูมิคุ้มกัน ระยะห่างระหว่างเสาอากาศส่งสัญญาณกับอุปกรณ์ ME หรือระบบ ME อาจลดลงเหลือ 1 ม. ระยะห่างการทดสอบ 1 ม. ได้รับอนุญาตตาม IEC61000-4-3

a) สำหรับบริการบางอย่าง จะรวมเฉพาะความถี่อัปลิงก์เท่านั้น
b) ควรปรับคลื่นพาหะโดยใช้สัญญาณคลื่นสี่เหลี่ยมรอบหน้าที่ 50%
c) เป็นทางเลือกอื่นสำหรับการมอดูเลต FM อาจปรับคลื่นพาหะโดยใช้สัญญาณคลื่นสี่เหลี่ยม 50% duty cycle ที่ 18 เฮิรตซ์ แม้ว่าจะไม่ได้แสดงถึงการปรับคลื่นจริง แต่จะเป็นกรณีที่แย่ที่สุด

ตารางที่ 5 ข้อกำหนดการทดสอบสำหรับ ENCLOSURE PORT IMMUNITY ต่อสนามแม่เหล็กใกล้เคียง

Test frequency	Modulation	IMMUNITY TEST LEVEL(A/m)
30 kHza)	Pulse modulation b) 2, 1 kHz	8
134, 2 kHz	Pulse modulation b) 50 kHz	385

a) การทดสอบนี้ใช้ได้เฉพาะกับ ME EQUIPMENT และ ME SYSTEMS ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในสภาพแวดล้อมการดูแลสุขภาพที่บ้านเท่านั้น
b) ตัวพาจะต้องได้รับการปรับโดยใช้สัญญาณคลื่นสี่เหลี่ยม duty cycle 50%
c) RMS ก่อนที่จะใช้การปรับ

IV. บริการหลังการขายและอื่นๆ

คู่มือการใช้งานฉบับนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคได้

II. รายการบรรจุภัณฑ์ (รวมถึงสิ่งที่แนบมา)

สิ่งที่แนบมา	จำนวน
โมดูลถ้วยยา	1
แบตเตอรี่	2
คู่มือการใช้งาน	1
สายไฟ	1

หากจำเป็นต้องใช้ชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริม โปรดติดต่อผู้จำหน่าย
⚠ขอแนะนำให้ใช้เครื่องพ่นยาพร้อมหน้ากากและหลอดดูด
ข้อมูลสำหรับอุปกรณ์เสริม:

ชื่อการผลิต	Disposable Nebulizers
รุ่น	NZ180801
ผู้ผลิต	Huizhou KaiyiTechnology Co., Ltd.

III. การบำบัดของเสียและสารตกค้าง

เครื่องหลักและอุปกรณ์เสริมที่เสียแล้วจะต้องทิ้งเป็นไปตามข้อกำหนดของรัฐบาลท้องถิ่น

หมายเหตุ:

1.โปรดอ่านคู่มือนี้อย่างละเอียดก่อนใช้ผลิตภัณฑ์

2. บริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายและความผิดพลาดของเครื่องที่เกิดจากการใช้งานไม่ถูกต้องหรือการทำงานล้มเหลวตามคู่มือนี้

3.ตัวเครื่องหลักอาจไม่ทำงานหากอุณหภูมิ แรงดันไฟฟ้า และคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์แตกต่างจากตัวบ่งชี้ที่ระบุ

4.ประสิทธิภาพของสินค้าอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของของเหลว (การแขวนลอยหรือความหนืดสูง)

5.ดูฉลากบรรจุภัณฑ์ภายนอกหรือใบรับรองสำหรับวันที่ผลิต

6. รูปภาพนี้ใช้เพื่ออ้างอิงเท่านั้น โปรดใช้วัตถุเป็นมาตรฐาน

Notes: