

TH คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ป่วยสำหรับอุปกรณ์รุ่น WM100TD



prisma20A
prisma20C
prismaCR
prisma25S

อุปกรณ์บำบัดการนอนหลับ

prisma25S-C
prisma25ST
prismaLAB
prisma30ST

LÖWENSTEIN
medical

สารบัญ

1	คำนำ	5
1.1	วัตถุประสงค์การใช้งาน	5
1.2	คำอธิบายการทำงาน	5
1.3	คุณสมบัติของผู้ใช้	5
1.4	ข้อบ่งชี้	6
1.5	ข้อห้ามใช้	6
1.6	ผลข้างเคียง	6
1.7	ประโยชน์ทางการแพทย์	7
2	ความปลอดภัย	8
2.1	คำแนะนำด้านความปลอดภัย	8
2.2	คำแนะนำทั่วไป	11
2.3	คำเตือนในเอกสารฉบับนี้	12
3	รายละเอียดสินค้า	13
3.1	ภาพรวมของอุปกรณ์บำบัด	13
4	การจัดเตรียม	18
4.1	การจัดวางอุปกรณ์บำบัด	18
4.2	การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ	18
4.3	การต่อท่อช่วยหายใจ	20
5	การใช้งาน	22
5.1	การเปิดอุปกรณ์บำบัดครั้งแรก	22
5.2	การนำทางในเมนู	23
5.3	การเปิดและปิดอุปกรณ์/การเริ่มและสิ้นสุดการบำบัด	24
5.4	ระหว่างการบำบัด	24
5.5	การใช้เครื่องทำความชื้น	26
5.6	การตั้งนาฬิกาปลุก	27
5.7	การเรียกดูข้อมูลการบำบัดและข้อมูลอุปกรณ์	28
5.8	การใช้การ์ด SD	29
6	การตั้งค่าในเมนู	32
6.1	การตั้งค่าพารามิเตอร์ความสะดวกสบาย	32
6.2	การตั้งค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์เสริม	33

6.3	การตั้งค่าพารามิเตอร์เวลา	34
6.4	การตั้งค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์	34
7	การทำความสะอาดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ	36
7.1	คำแนะนำทั่วไป	36
7.2	ช่วงการทำความสะอาด	36
7.3	การทำความสะอาดอุปกรณ์บำบัดอย่างถูกสุขลักษณะก่อนนำกลับมาใช้งาน ...	37
7.4	การทำความสะอาดตัวกรองอากาศ (ตัวกรองสีเทา)	38
7.5	การเปลี่ยนตัวกรองฝุ่นละอองเสริม (ตัวกรองสีขาว)	38
7.6	การทำความสะอาดท่อช่วยหายใจเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ	39
8	การตรวจสอบการทำงาน	40
8.1	ช่วง	40
8.2	การตรวจสอบอุปกรณ์บำบัด	40
9	สัญญาณเตือนและข้อผิดพลาด	41
9.1	สัญญาณข้อมูล	41
9.2	เหตุขัดข้องของอุปกรณ์บำบัด	43
9.3	ข้อความบนหน้าจอ	44
10	การบำรุงรักษา	46
11	การขนย้ายและการเก็บรักษา	46
12	การกำจัด	46
13	ข้อมูลทางเทคนิค	47
13.1	ข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์บำบัด	47
13.2	อุปกรณ์รุ่น BiLevel	50
13.3	ตัวกรองและเทคนิคในการทำให้หายใจสะดวก	51
13.4	ความคลาดเคลื่อนสำหรับค่าที่วัดได้	52
13.5	ข้อมูลทางเทคนิคของอะแดปเตอร์ไฟฟ้า	52
14	ภาคผนวก	53
14.1	กราฟความดัน-ปริมาตร	53
14.2	แผนนิวมेटิก	53
14.3	การแพร่สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า	54
14.4	ความทนทานต่อการรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	54
14.5	เครื่องหมายและสัญลักษณ์	55

14.6 ขอบเขตการจัดส่ง	57
14.7 การรับประกัน	58
14.8 ค่าประกาศความสอดคล้อง	59

1 คำนำ

1.1 วัตถุประสงค์การใช้งาน

อุปกรณ์รุ่น WM100TD คืออุปกรณ์การบำบัดแบบควบคุมความดัน ไม่ลากลาม และไม่ยั้งยิ้น สำหรับการรักษาโรคทางเดินหายใจขณะนอนหลับโดยใช้หน้ากาก

อุปกรณ์รุ่น WM100TD สามารถใช้ได้กับผู้ที่มือน้ำหนักตัวตั้งแต่ 30 กก. ขึ้นไป โหมด CPAP สามารถใช้ได้กับผู้ที่มือน้ำหนักตัวตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักตัว สามารถใช้อุปกรณ์รุ่น WM100TD ได้ตามคำแนะนำของแพทย์เท่านั้น

อุปกรณ์รุ่น WM100TD ใช้ในสถานพยาบาลและภายในบ้าน สำหรับการใช้งานภายในบ้าน ให้พกพาอุปกรณ์รุ่น WM100TD ในการเดินทางด้วย

1.2 คำอธิบายการทำงาน

พัดลมในอุปกรณ์บำบัดจะดูดอากาศโดยรอบเข้ามาผ่านตัวกรอง อัดอากาศ และส่งไปยังเอาต์พุตของอุปกรณ์

โดยอากาศจะไหลผ่านระบบท่อและหน้ากากไปยังผู้ป่วยจากจุดนี้ ระบบหายใจออกจะอยู่ที่ด้านหน้าของหน้ากากหรือรวมอยู่ในหน้ากาก เพื่อป้องกันการสะสมของลมหายใจออกที่มี CO₂ สูงในระบบท่อ

อุปกรณ์บำบัดจะตรวจจับและวิเคราะห์สัญญาณความดันและการไหลของลมหายใจ ซึ่งจะช่วยให้อุปกรณ์สามารถตรวจจับเหตุการณ์เกี่ยวกับระบบหายใจได้

อุปกรณ์นี้สามารถทำงานโดยใช้ความดัน 1 ระดับ (CPAP), 2 ระดับ หรือ 3 ระดับ (BiLevel หรือความดันขณะหายใจเข้า ความดันขณะหายใจออก และความดันขณะสิ้นสุดการหายใจออก) โดยสามารถเลือกได้ว่าจะให้อุปกรณ์กำหนดระดับความดันภายในขีดจำกัดที่ตั้งไว้ล่วงหน้าโดยอัตโนมัติหรือจะตั้งค่าด้วยตนเอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ด้วยเช่นกัน สามารถใช้ความดันที่ระดับ 1 อย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยเลือกระดับเอง หรือกำหนดเวลาใช้ได้ ขึ้นอยู่กับโหมดที่เลือกใช้ สามารถบันทึกและ/หรือส่งออกสัญญาณความดัน สัญญาณการไหลของลมหายใจ และเหตุการณ์เกี่ยวกับระบบหายใจไปยังระบบ PSG ได้

ข้อมูลการบำบัดจะบันทึกลงในอุปกรณ์และการ์ด SD เพื่อการติดตามการบำบัด

สามารถควบคุมอุปกรณ์ได้ผ่านปุ่มเปิดปิดและหน้าจอสัมผัส

สามารถควบคุมอุปกรณ์จากระยะไกลได้โดยใช้ซอฟต์แวร์การบำบัด prismaTS และ prisma CLOUD

หากเกิดเหตุการณ์ไฟดับ การตั้งค่าจะยังคงอยู่และการบำบัดจะดำเนินต่อไปเมื่อไฟฟ้ามกลับมาเป็นปกติ

1.3 คุณสมบัติของผู้ใช้

คู่มือการใช้งานฉบับนี้จะเรียกบุคคลที่ใช้งานอุปกรณ์ว่าผู้ใช้งาน ในทางกลับกัน ผู้ป่วยนั้นหมายถึงบุคคลที่ได้รับการรักษา ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานทั้งหมดตามคู่มือการใช้งานฉบับนี้เสมอ

คำแนะนำสำหรับผู้ใช้งานที่ดวงตามองไม่เห็นหรือมีความพิการด้านการมองเห็น

นอกจากนี้ยังคู่มือการใช้งานฉบับนี้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เว็บไซต์ของผู้ผลิตด้วยเช่นกัน

1.4 ข้อบ่งชี้

ผู้ป่วยที่มีโรคทางเดินหายใจขณะนอนหลับ

1.5 ข้อห้ามใช้

ห้ามใช้อุปกรณ์บำบัดในกรณีต่อไปนี้:

การหยุดหายใจตามธรรมชาติหรือการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน การหมดสติ สติเลือนราง หรือโคม่า ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดหรือภาวะถุงลมโป่งพอง ภาวะลมรั่วเข้าสมองหรือภาวะน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลังรั่ว การบาดเจ็บที่ศีรษะหรือใบหน้าอย่างรุนแรง ภาวะเลือดกำเดาไหลรุนแรง ภาวะเสี่ยงสูงต่อการเกิดการบาดเจ็บจากแรงกดดัน ภาวะทางเดินหายใจอุดตัน ภาวะไร้ความสามารถในการไอ หูชั้นกลางอักเสบหรือแก้วหูทะลุ การแพ้เฉียบพลันอื่นๆ ความดันในทางเดินหายใจส่วนบนเพิ่มขึ้น

ในกรณีต่อไปนี้ แพทย์จะต้องใช้อุปกรณ์บำบัดด้วยความระมัดระวังและเฝ้าระวังเท่านั้น:

ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง ความดันเลือดต่ำอย่างรุนแรง โดยเฉพาะเมื่อมีภาวะขาดเลือดร่วมด้วย หัวใจล้มเหลวอย่างรุนแรง ภาวะขาดน้ำ ไซนัสอักเสบเฉียบพลันหรือการอักเสบของทางเดินหายใจส่วนบน การอักเสบเรื้อรังของทางเดินหายใจหรือหูชั้นกลาง

prismaCR

ภาวะหัวใจล้มเหลวชนิดที่มีการบวมตัวผิดปกติเรื้อรัง (NYHA 2-4) โดยมีปริมาตรเลือดส่งออกจากหัวใจต่อนาทีของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง ($LVEF \leq 45\%$) และมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับที่เกิดจากสมองส่วนกลางแบบปานกลางถึงรุนแรง ($AHI \geq 15/h$, $CAHI/AHI \geq 50\%$ และ $CAI \geq 10/h$)

1.6 ผลข้างเคียง

ผลข้างเคียงต่อไปนี้อาจเกิดจากความดันเกินที่เกิดจากอุปกรณ์บำบัดและอุปกรณ์ช่วยหายใจ:

รู้สึกอึดอัดกับความดันที่ใช้บำบัดโดยเฉพาะในทางเดินหายใจส่วนบนหรือทรวงอก การกลืนลดลง ท้องอืด ปวดหัว ปวดหู หน้านานวัก ส้ำลัก ความเหนื่อยล้า ความวิตกกังวล ความรู้สึกต่ออวัยวะอุปกรณ์บำบัด หูอื้อ การสำรอกอาหาร ภาวะขากระตุกขณะนอนหลับ การกดการหายใจ การคลั่งของออกซิเจนเป็นเวลานาน

สามารถลดผลข้างเคียงต่อไปนี้ได้โดยใช้เครื่องทำความชื้นและ/หรือหน้ากากช่วยหายใจที่เหมาะสม:

อาการปาก ล้าคอ หรือทางเดินหายใจส่วนบนแห้ง โรคจมูกอักเสบ (จากภูมิแพ้) น้ำมูกไหล ไซนัสอักเสบ เลือดกำเดาไหล

สามารถลดผลข้างเคียงต่อไปนี้ได้โดยใช้ฟังก์ชันอำนวยความสะดวกของอุปกรณ์บำบัดหรือปรับการตั้งค่าการบำบัดให้เหมาะสม:

หายใจลำบาก ความรู้สึกหายใจไม่ออก ภาวะหยุดหายใจขณะหลับที่เกิดจากสมองส่วนกลาง อาการนอนหลับไม่สนิท อาการนอนไม่หลับ

ผลข้างเคียงเพิ่มเติมอาจเกิดจากการใช้อุปกรณ์เสริมได้ เช่น หน้ากากช่วยหายใจหรือเครื่องทำความชื้น ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์เสริม

1.7 ประโยชน์ทางการแพทย์

การแก้ไขลักษณะการหายใจขณะนอนหลับ คุณภาพการนอนหลับดีขึ้น อาการง่วงนอน
ตอนกลางวันลดลง คุณภาพชีวิตดีขึ้น ความดันโลหิตลดลง (ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง)

2 ความปลอดภัย

อ่านคู่มือการใช้งานฉบับนี้อย่างละเอียด คู่มือการใช้งานฉบับนี้ถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของอุปกรณ์ที่อธิบายไว้และต้องพร้อมใช้งานตลอดเวลา

ใช้อุปกรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่อธิบายไว้เท่านั้น (ดู “1.1 วัตถุประสงค์การใช้งาน”, หน้า 5)

เพื่อความปลอดภัยของคุณและผู้ช่วยของคุณและเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ (EU) 2017/745 โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยต่อไปนี้

2.1 คำแนะนำด้านความปลอดภัย

2.1.1 การจัดการกับอุปกรณ์บำบัด ส่วนประกอบ และอุปกรณ์เสริม

อุปกรณ์หรือส่วนประกอบที่เสียหายอาจทำให้ผู้ป่วย ผู้ใช้งาน และบุคคลในพื้นที่ได้รับบาดเจ็บได้

- ⇒ ใช้งานอุปกรณ์และส่วนประกอบต่อเมื่อไม่มีความเสียหายปรากฏอยู่ภายนอกเท่านั้น
- ⇒ ดำเนินการตรวจสอบการทำงานก่อนใช้งานทุกครั้ง (ดู “8 การตรวจสอบการทำงาน”, หน้า 40) ใช้งานอุปกรณ์และส่วนประกอบเฉพาะเมื่อตรวจสอบการทำงานแล้วเท่านั้น
- ⇒ ใช้งานอุปกรณ์เฉพาะเมื่อหน้าจอบำบัดทำงานได้เท่านั้น

2.1.2 สภาวะแวดล้อม

การใช้อุปกรณ์นอกสภาวะแวดล้อมที่กำหนดอาจทำให้ไม่เป็นไปตามมาตรฐานและทำให้อุปกรณ์ทำงานล้มเหลว อีกทั้งยังอาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยได้ สิ่งสกปรกที่เข้ามาอาจทำให้การบำบัดไม่ประสพผลสำเร็จและทำให้อุปกรณ์เสียหายได้

- ⇒ ใช้งานอุปกรณ์ภายในสภาวะแวดล้อมที่กำหนดเท่านั้น (ดู “13 ข้อมูลทางเทคนิค”, หน้า 47)
- ⇒ ใช้ตัวกรองอากาศสี่เทา
- ⇒ หากจำเป็น ให้ใช้ตัวกรองฝุ่นละอองสีขาว (อุปกรณ์เสริม)
- ⇒ เก็บอุปกรณ์บำบัดและอุปกรณ์เสริมให้ห่างจากเด็กและสัตว์เลี้ยง

2.1.3 ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวอาจพบว่าประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลงในระหว่างการบำบัด ความดันโลหิตลดลงอย่างมากในระหว่างการบำบัดหรือรู้สึกไม่สบาย (เวียนศีรษะ เป็นต้น) เป็นข้อบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจที่ลดลง ในกรณีนี้ ให้หยุดการบำบัดทันที ผู้ป่วยไม่เหมาะกับการบำบัด

⇒ ตรวจสอบความดันโลหิตระหว่างการตั้งค่าเบื้องต้น:

1. วัดความดันโลหิตก่อนใช้การบำบัดด้วยความดันทางเดินหายใจเชิงบวก
2. วัดความดันโลหิตหลังจากบำบัดด้วยความดันเฉลี่ยที่คาดไว้ (เช่น 7 hPa) 20 นาที
3. วัดความดันโลหิตหลังจากบำบัดด้วยความดันสูงสุด (เช่น 15 hPa) 20 นาที

2.1.4 การเชื่อมต่อ USB

กระแสไฟฟ้ที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดจาก PC เมื่อเชื่อมต่อ USB อุปกรณ์จะไม่สามารถตรวจจ้บสาย USB ที่เชื่อมต่อกับ PC ที่ปิดเครื่องอยู่และกระแสไฟฟ้ที่เพิ่มขึ้นได้

⇒ ห้ามต่อสาย USB เข้ากับ PC ที่ปิดเครื่องอยู่ในขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน

2.1.5 ออกซิเจน

การรวมตัวกันของออกซิเจนและสารไวไฟอาจทำให้เกิดการระเบิดได้ หากมีการระบายอากาศไม่เพียงพอ ออกซิเจนอาจสะสมอยู่ในสภาพแวดล้อมโดยรอบ (เช่น เสื้อผ้า เส้นผม ผ้าปูที่นอน) และอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วย ผู้ใช้งาน และบุคคลในพื้นที่ได้รับบาดเจ็บได้

⇒ ห้ามสูบบุหรี่

⇒ ห้ามใช้งานในบริเวณที่มีไฟ

⇒ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ

⇒ ดูแลรักษาอุปกรณ์และข้อต่อสกรูให้ปราศจากน้ำมันและจาระบี

⇒ ปิดฝาครอบกันน้ำกระเซ็นทุกครั้งหลังใช้งาน

⇒ ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานของระบบจ่ายออกซิเจน

⇒ วางแหล่งกำเนิดออกซิเจนให้ห่างจากอุปกรณ์มากกว่า 1 ม.

⇒ ปิดแหล่งจ่ายออกซิเจนหลังจากบำบัดเสร็จสิ้น ปล่อยให้อุปกรณ์ทำงานต่อไปสักครู่ เพื่อกำจัดออกซิเจนที่เหลือออกจากอุปกรณ์

⇒ กำหนดปริมาณออกซิเจนร่วมกับแพทย์

⇒ ตรวจสอบอัตราการไหลสูงสุดของออกซิเจน (ดู "13 ข้อมูลทางเทคนิค", หน้า 47)

2.1.6 ออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูง

ออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงอาจเป็นพิษต่อผู้ป่วยได้หากใช้งานเป็นเวลานานเกินไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของผู้ป่วย

⇒ ห้ามให้ผู้ป่วยสุดตมออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงเป็นเวลานานเกินไป

⇒ ปรับการให้ออกซิเจนให้เหมาะกับอายุของผู้ป่วย

⇒ ให้แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์เป็นผู้กำหนดอัตราการไหลตามที่กำหนดเท่านั้น

2.1.7 การทำความสะอาด

ไอโซนอาจทำให้วัสดุของอุปกรณ์เสียหายได้

⇒ ทำความสะอาดอุปกรณ์ อุปกรณ์เสริม และหน้ากากตามคู่มือการใช้งานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

⇒ ห้ามใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดไอโซนสำหรับการใช้งานภายในบ้าน

2.1.8 อุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้ง

อุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้งมีไว้สำหรับใช้ครั้งเดียว อุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้งที่นำกลับมาใช้ซ้ำอาจปนเปื้อนและ/หรือทำงานผิดปกติ ซึ่งทำให้ผู้ปวยได้รับบาดเจ็บได้

- ⇒ ห้ามนำอุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้งกลับมาใช้ซ้ำ
- ⇒ โปรดปฏิบัติตามหัวข้อการทำความสะอาดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ เพื่อหลีกเลี่ยงการติดเชื้อหรือการปนเปื้อนของแบคทีเรีย (ดู "7 การทำความสะอาดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ", หน้า 36)

2.1.9 การเปลี่ยนผู้ปวย

หากใช้อุปกรณ์บำบัดกับผู้ปวยหลายคน การติดเชื้ออาจแพร่ไปยังผู้ปวยคนถัดไปได้

- ⇒ ใช้ตัวกรองแบคทีเรีย
- ⇒ เมื่อนำอุปกรณ์กลับมาใช้ซ้ำแบบไม่มีตัวกรองแบคทีเรีย: ให้ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ทำความสะอาดอุปกรณ์เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

2.1.10 ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า

การใช้งานอุปกรณ์นอกเหนือระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าที่กำหนดไว้อาจทำให้ผู้ใช้งานได้รับบาดเจ็บและทำให้อุปกรณ์เสียหายได้

- ⇒ ใช้งานอุปกรณ์กับอุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้าที่ให้มาซึ่งมีแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 100 V ถึง 240 V เท่านั้น
- ⇒ ใช้อะแดปเตอร์ DC สำหรับการทำงานกับแรงดันไฟฟ้า 12 V หรือ 24 V

2.1.11 การขนย้าย

หากเอียงอุปกรณ์มากเกินไป น้ำที่ตกค้างจากเครื่องทำความชื้นอาจไหลเข้าไปในอุปกรณ์และทำให้อุปกรณ์เสียหายได้ สิ่งสกปรกที่เข้ามาระหว่างการขนย้ายอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายได้

- ⇒ ห้ามขนย้ายหรือเอียงอุปกรณ์พร้อมกับเครื่องทำความชื้นที่บรรจุน้ำจนเต็ม
- ⇒ ขนย้ายอุปกรณ์ที่ติดตั้งฝาครอบไว้เท่านั้น
- ⇒ เก็บอุปกรณ์บำบัดไว้ในกระเป๋าสำหรับขนย้ายในระหว่างการขนย้ายและเมื่อไม่ได้ใช้งาน

2.1.12 ระบบทำความร้อนท่อ

เมื่อใช้งานระบบทำความร้อนท่อกับอุปกรณ์ ระบบจะสร้างอุณหภูมิที่สูงขึ้นเล็กน้อยที่พอร์ตเชื่อมต่อผู้ปวย

- ⇒ ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานของระบบทำความร้อนท่อ

2.1.13 ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

อุปกรณ์อยู่ภายใต้มาตรการป้องกันพิเศษที่เกี่ยวข้องกับ EMC (ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า) การไม่ปฏิบัติตามอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ลดลง

- ⇒ ต้องรักษาระยะห่างอย่างน้อย 30 ซม. ระหว่างอุปกรณ์และอุปกรณ์ที่แผ่รังสีที่มีความถี่สูง (เช่น โทรศัพท์มือถือ) ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์เสริม เช่น สายอากาศและเสาอากาศภายนอกด้วยเช่นกัน
- ⇒ ห้ามใช้งานอุปกรณ์นอกสภาพแวดล้อม EMC ที่กำหนดไว้สำหรับอุปกรณ์นี้ (ดู “1.1 วัตถุประสงค์การใช้งาน”, หน้า 5) เพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์สำหรับผู้ป่วยหรือผู้ปฏิบัติงานเนื่องจากการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า ห้ามใช้งานอุปกรณ์ หากตัวเรือน สายเคเบิล หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้แผงป้องกันคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเกิดการขาดเสียหาย
- ⇒ ห้ามใช้งานอุปกรณ์ใกล้เคียงกับอุปกรณ์อื่นๆ โดยตรงหรือวางซ้อนกัน มิเช่นนั้นอาจทำให้การทำงานผิดพลาดได้ หากจำเป็นต้องใช้งานใกล้เคียงกับอุปกรณ์อื่นๆ โดยตรงหรือวางซ้อนกัน ให้สังเกตอุปกรณ์ทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าทุกอุปกรณ์ทำงานได้อย่างถูกต้อง

2.2 คำแนะนำทั่วไป

- ในสหภาพยุโรป: ในฐานะผู้ใช้งานและ/หรือผู้ป่วย คุณต้องรายงานเหตุการณ์ร้ายแรงใดๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่อผู้ผลิตและหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- การใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทอื่นอาจทำให้ทำงานผิดพลาดและใช้งานได้อย่างจำกัด และอาจไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความเข้ากันได้ทางชีวภาพอีกด้วย โปรดทราบว่าในกรณีดังกล่าว สิทธิในการเรียกร้องการรับประกันและการรับผิดชอบ อาจเป็นโมฆะ หากไม่ใช้อุปกรณ์เสริมหรือชิ้นส่วนอะไหล่แท้ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งาน
- ให้ผู้ผลิตหรือบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับอนุญาตอย่างชัดเจนเป็นผู้ดำเนินการต่างๆ เช่น การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การดัดแปลง และงานซ่อมบำรุง
- เชื่อมต่อเฉพาะอุปกรณ์และโมดูลที่ได้รับอนุญาตตามคู่มือการใช้งานฉบับนี้เท่านั้น อุปกรณ์ต้องตรงตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้นๆ วางอุปกรณ์ที่ไม่ใช่อุปกรณ์ทางการแพทย์ไว้นอกบริเวณที่ผู้ป่วยอยู่
- ก่อนการใช้งาน ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่ตรวจสอบให้แน่ใจถึงความเข้ากันได้ของอุปกรณ์ บำบัดและความเข้ากันได้ของส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย
- ใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริมของผู้ผลิตเท่านั้น โดยเฉพาะสายเชื่อมต่อไฟฟ้าของผู้ผลิตรายอื่น ที่อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดพลาดได้
- ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบให้แน่ใจว่าการตั้งค่าความดันในการรักษาสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายได้รับการกำหนดเป็นรายบุคคลโดยใช้การตั้งค่าของอุปกรณ์และอุปกรณ์เสริมที่จะใช้
- ผู้ปฏิบัติงานควรประเมินประสิทธิภาพของการตั้งค่าการบำบัดอย่างสม่ำเสมอ
- นอกจากนี้ ให้ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานอุปกรณ์บำบัด ส่วนประกอบ และอุปกรณ์เสริมด้วยเช่นกัน
- อุปกรณ์นี้ไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างต่อเนื่อง

2.3 ค่าเตือนในเอกสารฉบับนี้



อันตราย

แสดงสถานการณ์อันตรายที่เกินกว่าปกติ การไม่ปฏิบัติตามค่าเตือนนี้อาจส่งผลให้ได้ระดับบาดเจ็บสาหัสที่ไม่สามารถคืนสู่สภาพเดิมหรือเสียชีวิตได้



ค่าเตือน

แสดงสถานการณ์อันตรายที่เกินกว่าปกติ การไม่ปฏิบัติตามค่าเตือนนี้อาจส่งผลให้ได้ระดับบาดเจ็บสาหัสที่ไม่สามารถคืนสู่สภาพเดิมหรือได้ระดับบาดเจ็บถึงขั้นเสียชีวิตได้



ข้อควรระวัง

แสดงสถานการณ์อันตราย การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำนี้อาจส่งผลให้ได้ระดับบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้

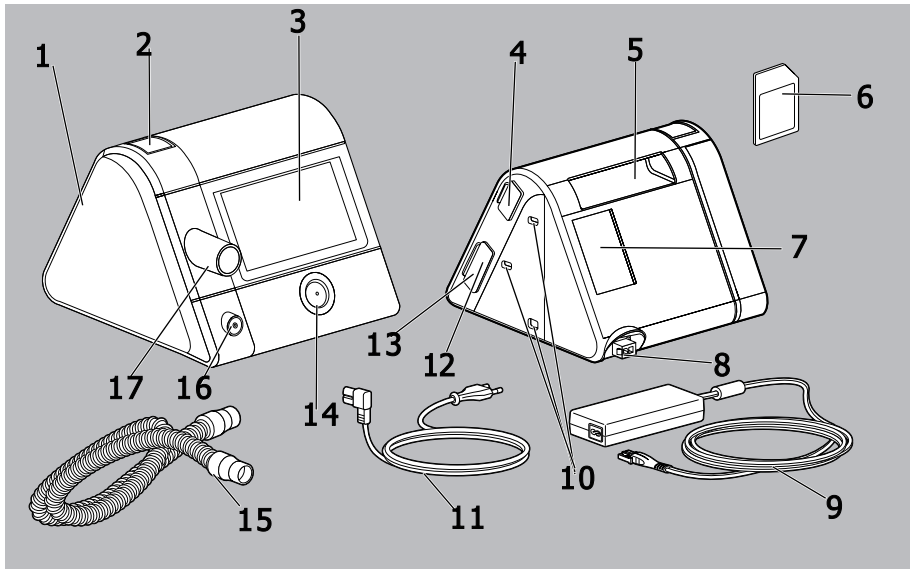


คำแนะนำ

แสดงสถานการณ์ที่เป็นอันตราย การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำนี้อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินได้

3 รายละเอียดสินค้า

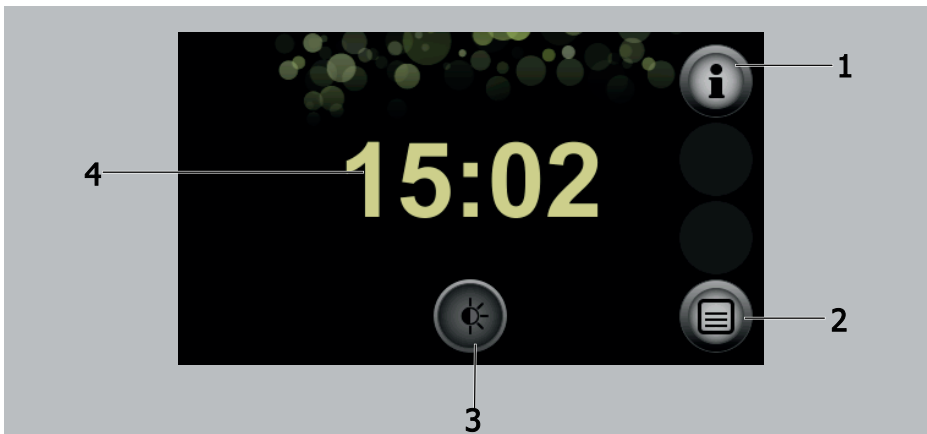
3.1 ภาพรวมของอุปกรณ์บำบัด



หมายเลข	ชื่อ	คำอธิบาย
1	ฝาปิด	ทำหน้าที่ปิดส่วนเชื่อมต่อเครื่องทำความชื้นไว้ หากไม่ได้เชื่อมต่อเครื่องทำความชื้น
2	ปั๊มปลดลือกอุปกรณ์บำบัด	ใช้กดเพื่อนำฝาปิดออกมา เพื่อเชื่อมต่อเครื่องทำความชื้น
3	หน้าจอ	ใช้ควบคุมอุปกรณ์บำบัดและเครื่องทำความชื้น แสดงการตั้งค่าและค่าปัจจุบัน
4	จุดต่อประสานระบบ	เชื่อมต่ออุปกรณ์บำบัดเข้ากับโมดูล
5	ที่จับ	ใช้ยกและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์บำบัด
6	การ์ด SD	ใช้บันทึกข้อมูลการบำบัด
7	ช่องใส่ตัวกรองในบริเวณดูดอากาศเข้า	ใช้เก็บตัวกรองอากาศและตัวกรองละออง (หากมี) ลมหายใจเข้าจะดูดเข้ามาในบริเวณนี้และกรองฝุ่นออก
8	ทางแรงดันไฟฟ้าเข้า	ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์บำบัดกับอุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้า
9	อะแดปเตอร์ไฟฟ้าพร้อมสายเชื่อมต่อ	ใช้จ่ายแรงดันไฟให้กับอุปกรณ์บำบัด ใช้เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟฟ้าเข้ากับอุปกรณ์บำบัด
10	รูล็อก	ใช้ยึดโมดูลและยึดกับอุปกรณ์บำบัด
11	สายไฟฟ้า	ใช้เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟฟ้าเข้ากับตัวรับ
12	ช่องเสียบการ์ด SD	ใช้เสียบการ์ด SD สัญญาณบนหน้าจอจะบอกถึงการสื่อสารระหว่างการ์ด SD และอุปกรณ์บำบัด
















หมายเลข	ชื่อ	คำอธิบาย
13	พอร์ต Micro USB	ใช้สำหรับการเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุดกับ PC ที่ติดตั้งอยู่บน prismaTS สามารถตั้งค่าบนอุปกรณ์นาฬิกาและอ่านข้อมูลได้
14	ปุ่มเปิดปิด	ใช้เปิดและปิดอุปกรณ์นาฬิกา ใช้เปิดและปิดอุปกรณ์นาฬิกาในโหมดสแตนด์บาย ใช้เริ่มและหยุดการชาร์จ
15	ท่อช่วยหายใจ	ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์นาฬิกาเข้ากับหน้ากากช่วยหายใจ
16	จุดต่อระบบทำความร้อนท่อ	จุดต่อแหล่งจ่ายไฟสำหรับท่อทำความร้อนได้
17	เอาต์พุตของอุปกรณ์	จุดต่อท่อช่วยหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยหายใจได้

3.1.1 หน้าจอในโหมดสแตนด์บาย (หน้าจอเริ่มต้น)







หมายเลข	ชื่อ	คำอธิบาย
1	ปุ่มเมนูข้อมูล	ให้เพื่อเข้าถึงเมนูข้อมูล
2	ปุ่มเมนู	ใช้เข้าถึงเมนูการตั้งค่า
3	ปุ่มหรี่แสง	หากคุณสิ้นสุดการชาร์จก่อนกำหนดในตอนกลางคืน คุณสามารถใช้ปุ่มหรี่แสงบนหน้าจอเริ่มต้น เพื่อปรับลดแสงหน้าจอ เพื่อให้คุณนอนหลับได้โดยไม่ถูกรบกวน อุปกรณ์นาฬิกาจะยังคงได้รับพลังงานต่อไปและนาฬิกาปลุกจะทำงาน เมื่อคุณสัมผัสหน้าจอ หน้าจอเริ่มต้นจะแสดงขึ้นอีกครั้งในโหมด Standby (สแตนด์บาย)
4	เวลา	แสดงเวลาปัจจุบัน

3.1.2 สัญลักษณ์บนหน้าจอ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	พื้นที่ผู้เชี่ยวชาญเปิดอยู่และสามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ได้
	พื้นที่ผู้เชี่ยวชาญเปิดและล็อกไว้สำหรับการตั้งค่า ไม่สามารถ ตั้งค่าพารามิเตอร์ได้
	ตัวกรองแบบคทีเรียเชื่อมต่อและเปิดใช้งานอยู่ หากสัญลักษณ์ปรากฏขึ้น แม้ว่าคุณจะไม่ได้ใช้ตัวกรองแบบคทีเรีย โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์
	ต้องเปลี่ยนตัวกรองอากาศ (สัญลักษณ์จะปรากฏเฉพาะในกรณีที่ตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์เปิดใช้งานระบบเตือนให้เปลี่ยนตัวกรองอากาศ)
	จำเป็นต้องบำรุงรักษา (สัญลักษณ์จะปรากฏเฉพาะเมื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันบำรุงรักษา)
	พอร์ต USB
	โมดูล prismaCONNECT เชื่อมต่ออยู่
	สัญลักษณ์วิทยุกะพริบเป็นสีเขียว: กำลังตรวจจับโมเด็มที่เชื่อมต่อ
	สัญลักษณ์วิทยุกะพริบเป็นสีเขียว: กำลังเชื่อมต่อกับโมเด็มที่เชื่อมต่อ
	โมเด็มที่เชื่อมต่ออยู่ในโหมดเครื่องบิน ไม่มีการส่งสัญญาณวิทยุ
	โมเด็มที่เชื่อมต่อกำลังส่งข้อมูล จำนวนแถบสีเขียวแสดงถึงความแรงของสัญญาณ
	โมดูล prismaPSG เชื่อมต่ออยู่ (สัญลักษณ์สีเขียว)
	ไม่ได้เชื่อมต่อกับโมดูล prismaPSG (สัญลักษณ์สีเทา)
	มีการเชื่อมต่อเครือข่าย (สัญลักษณ์สีเขียว)
	ไม่มีการเชื่อมต่อเครือข่าย (สัญลักษณ์สีเทา)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	มีการ์ด SD อยู่ในช่องเสียบการ์ด SD สัญลักษณ์กะพริบ: กำลังบันทึกข้อมูลลงในการ์ด SD หรือกำลังอ่านการ์ด SD
	เครื่องทำความชื้นเชื่อมต่อและเปิดอยู่ ระบบควบคุมสภาพอากาศ smartAQUAcontrol เปิดอยู่
	เครื่องทำความชื้นเชื่อมต่อและเปิดอยู่ ระบบควบคุมสภาพอากาศ smartAQUAcontrol ปิดอยู่ ระดับความชื้นที่ตั้งไว้จะปรากฏขึ้น แพทย์สามารถจำกัดการเลือกระดับความชื้น 1-7 ได้
	เครื่องทำความชื้นเชื่อมต่ออยู่และไม่มีน้ำ
	นาฬิกาปลุกเปิดอยู่ เวลาปลุกจะปรากฏขึ้นใต้สัญลักษณ์
	แสดงสถานะการหายใจ: • ลูกศรชี้ขึ้น: การหายใจเข้า • ลูกศรชี้ลง: การหายใจออก • ลูกศรสีเขียว: การหายใจด้วยตนเอง • ลูกศรสีส้ม: การหายใจโดยมีเครื่องมือช่วยเหลือ
	Apnea (อาการหยุดหายใจ)
	การสวมใส่น้ำหนักพอดี ไม่รั่วซึม
	การสวมใส่น้ำหนักไม่พอดี รั่วซึมมาก ไม่รับประกันประสิทธิภาพของการบำบัด
	ระบบเส้นผ่านศูนย์กลางท่อเป็นหน่วย มม.
	ยังคงสีเขียวปรากฏขึ้นมากเท่าไร แสดงว่าคุณได้เข้าสู่โครงสร้างเมนูมากขึ้น
	เริ่มและสิ้นสุดการทดสอบหน้ากากก่อนกำหนด แสดงเวลาที่เหลือเป็นวินาที
	เปิดและปิดฟังก์ชัน softSTART แสดงเวลาที่ตั้งไว้หรือที่เหลือของฟังก์ชัน softSTART เป็นนาที prisma30ST, prismaLAB: ปิด softSTOP ที่กำลังทำงานอยู่ แสดงเวลา softSTOP ที่เหลือเป็นนาที

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
หน้าตาสัญญาณเตือน	
	สัญญาณข้อมูลตั้งขึ้น
	สัญญาณข้อมูลหยุดชั่วคราวเป็นเวลา 2 นาที
	ระบุว่าสัญญาณเสียงสำหรับสัญญาณข้อมูลสามารถปิดเสียงได้ (สัญลักษณ์สีดำ)
	สัญญาณเสียงสำหรับสัญญาณข้อมูลปิดเสียงอยู่ (สัญลักษณ์สีส้ม)

4 การจัดเตรียม

4.1 การจัดวางอุปกรณ์บำบัด



คำแนะนำ

- ระวังความเสียหายต่อทรัพย์สินเนื่องจากความร้อนที่สูงเกินไป!
- อุณหภูมิที่สูงเกินไปอาจทำให้อุปกรณ์บำบัดเกิดภาวะความร้อนสูงเกินไปและทำให้
อุปกรณ์เสียหายได้
- ⇒ ห้ามปิดคลุมอุปกรณ์บำบัดและอะแดปเตอร์ไฟฟ้าด้วยผ้า (เช่น ผ้าคลุมเตียง)
- ⇒ ห้ามใช้งานอุปกรณ์บำบัดใกล้กับฮีตเตอร์
- ⇒ ห้ามวางอุปกรณ์บำบัดในบริเวณที่ถูแสงแดดโดยตรง
- ⇒ ห้ามใช้งานอุปกรณ์บำบัดในกระเป๋าสำหรับขนย้าย

1. จัดวางอุปกรณ์บำบัดบนพื้นผิวเรียบ (เช่น โต๊ะข้างเตียง)
2. ดูแลรักษาบริเวณดูดอากาศเข้าของอุปกรณ์บำบัดให้ปราศจากสิ่งกีดขวางอยู่เสมอ
3. ลอกฟิล์มป้องกันออกจากอุปกรณ์บำบัด

4.2 การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ



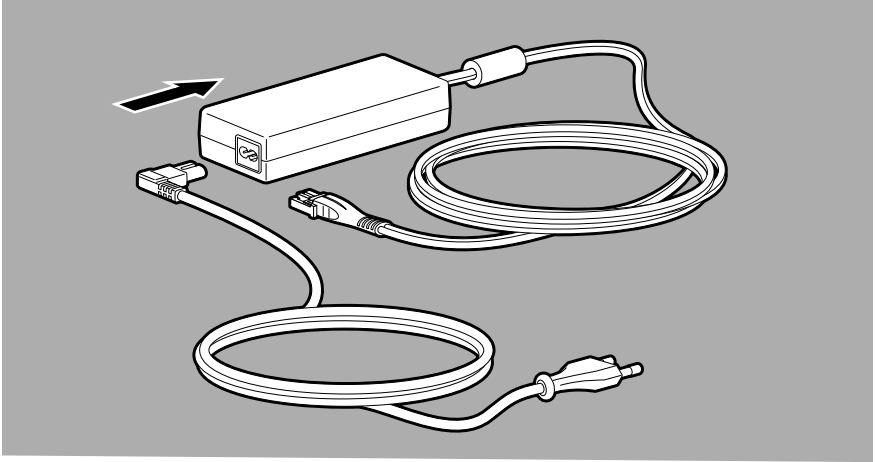
คำเตือน

- ระวังได้รับบาดเจ็บเนื่องจากถูกไฟฟ้าดูด หากต่ออะแดปเตอร์ไฟฟ้าเข้ากับแหล่งจ่าย
ไฟหลักไม่ถูกต้อง!
- อะแดปเตอร์ไฟฟ้ามีอุปกรณ์ป้องกันไฟดูด การใช้อะแดปเตอร์ไฟฟ้าของปลอมอาจ
ทำให้ผู้ใช้งานและผู้ช่วยได้รับบาดเจ็บได้
- ⇒ ใช้เฉพาะอะแดปเตอร์ไฟฟ้าที่ผู้ผลิตแนะนำในการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก

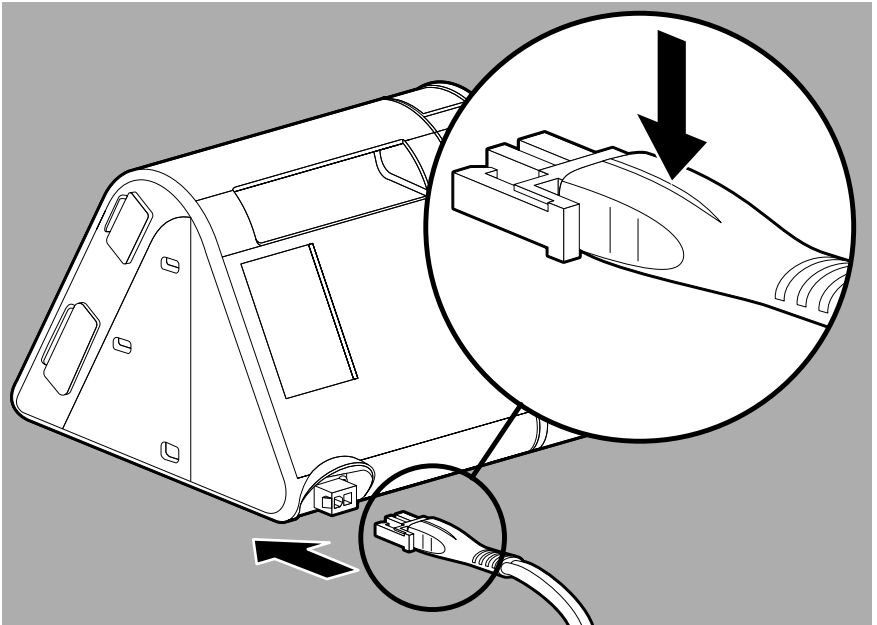


ข้อควรระวัง

- ระวังได้รับบาดเจ็บเนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงปลั๊กไฟได้!
- ในกรณีฉุกเฉินจะไม่สามารถดึงปลั๊กไฟที่ล็อกอยู่ออกได้ เนื่องจากอาจทำให้ได้รับ
บาดเจ็บ
- ⇒ ดูแลรักษาทางเข้าถึงปลั๊กไฟและแหล่งจ่ายไฟให้ปราศจากสิ่งกีดขวางอยู่เสมอ



1. ต่อดสายไฟฟ้าเข้ากับอะแดปเตอร์ไฟฟ้า

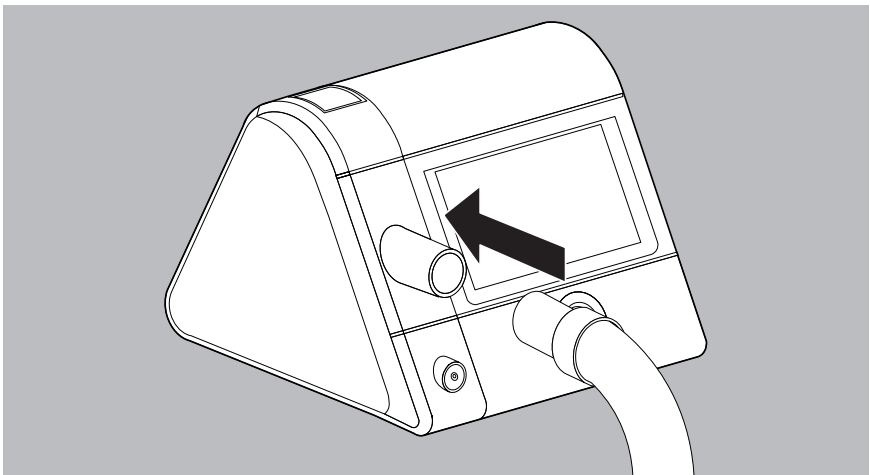


2. เสียบปลั๊กสายเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟฟ้าด้านหลังเปลี่ยนเข้ากับจุดต่อแหล่งจ่ายไฟบนอุปกรณ์บอร์ด โปรดตรวจสอบทิศทางของปลั๊กในระหว่างนี้

- i** หากคุณต้องการใช้งานอุปกรณ์บำบัดที่ 12 V หรือ 24 V ให้เชื่อมต่อเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า WM 24616 (12 V) หรือ WM 24617 (24 V) ที่มีจำหน่ายเป็นอุปกรณ์เสริมเข้ากับอุปกรณ์
- 3. เสียบสายไฟฟ้าด้านปลายเปลี่ยนเข้ากับเต้ารับ อะแดปเตอร์ไฟฟ้าจะปรับแรงดันไฟหลักโดยอัตโนมัติ
ไฟ LED บนอะแดปเตอร์ไฟฟ้าจะสว่างเป็นสีเขียว
- 4. หากคุณต้องการดึงปลั๊กอุปกรณ์บำบัดออกจากแหล่งจ่ายไฟ ให้กดที่ตะขอที่ปลั๊ก แล้วดึงปลั๊กออก ห้ามดึงสายไฟฟ้า

4.3 การต่อท่อช่วยหายใจ

- ⚠ คำเตือน**
ระวังได้รับบาดเจ็บเนื่องจากระบบท่อของผู้ป่วยปนเปื้อนหรือติดเชื้อ!
ระบบท่อของผู้ป่วยที่ปนเปื้อนหรือติดเชื้อเนื่องจากทำความสะอาดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำไม่ถูกต้องหรือไม่ได้ทำความสะอาดอาจทำให้การปนเปื้อนหรือการติดเชื้อแพร่ไปยังผู้ป่วยรายถัดไปและทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
⇒ ห้ามทำความสะอาดระบบท่อใช้แล้วทิ้งเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ
⇒ ทำความสะอาดระบบท่อใช้ซ้ำเพื่อนำกลับมาใช้อีกครั้งให้ถูกต้อง (ดู "7.6 การทำความสะอาดท่อช่วยหายใจเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ", หน้า 39)
- 1. กำหนดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อในอุปกรณ์ เพื่อให้ได้ความดันบำบัดที่ต้องการ (ดู "6.2 การตั้งค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์เสริม", หน้า 33)



- 2. เสียบท่อช่วยหายใจเข้ากับช่องเอาต์พุตของอุปกรณ์



ข้อควรระวัง

ระวังอันตรายจากการขาดอากาศหายใจเนื่องจากการใช้หน้ากากปิดปากและจมูกที่ไม่มีระบบหายใจออก!

การใช้หน้ากากปิดปากและจมูกโดยไม่มีระบบหายใจออกในตัวเองทำให้ความเข้มข้นของ CO₂ เพิ่มขึ้นถึงค่าวิกฤตและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยได้

⇒ ใช้หน้ากากปิดปากและจมูกร่วมกับระบบหายใจออกภายนอก หากอุปกรณ์ไม่มีระบบหายใจออกอยู่ภายใน

3. หากไม่มี: ใส่ระบบหายใจออกภายนอกระหว่างหน้ากากช่วยหายใจและท่อช่วยหายใจ (ดูคู่มือการใช้งานสำหรับหน้ากากช่วยหายใจและระบบหายใจออก)



ข้อควรระวัง

ระวังได้รับบาดเจ็บเนื่องจากการวางท่อช่วยหายใจไม่ถูกต้อง!

การวางท่อช่วยหายใจที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บได้
ห้ามวางท่อช่วยหายใจรอบคอ

⇒ ห้ามใช้ชิ้นส่วนขนาดเล็กที่อาจกลืนเข้าไปได้เพื่อยึดท่อช่วยหายใจ

⇒ ห้ามมีบนท่อช่วยหายใจ

4. ต่อกับหน้ากากเข้ากับท่อช่วยหายใจ

5. สวมหน้ากากช่วยหายใจ



ตำแหน่งและการจัดวางหน้ากากที่ถูกต้องบนใบหน้าของผู้ป่วยมีความสำคัญต่อการทำงานที่สม่ำเสมอของอุปกรณ์

5 การใช้งาน

5.1 การเปิดอุปกรณ์มาบัตครั้งแรก

ต้องกำหนดค่าอุปกรณ์มาบัตก่อนเริ่มการมาบัตครั้งแรก หากตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ของคุณยังไม่ได้ดำเนินการดังกล่าว คุณจะต้องเป็นผู้ดำเนินการตั้งค่าเอง



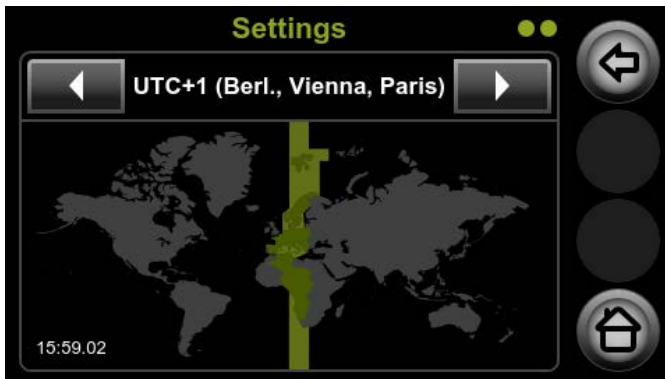
คำแนะนำ

ระวังความเสียหายต่อทรัพย์สินเนื่องจากแหล่งจ่ายไฟถูกตัดระหว่างการกำหนดค่า! หากแหล่งจ่ายไฟถูกตัดก่อนกำหนด จะถือว่ามี การดำเนินการกำหนดค่าอย่างไม่ถูกต้อง

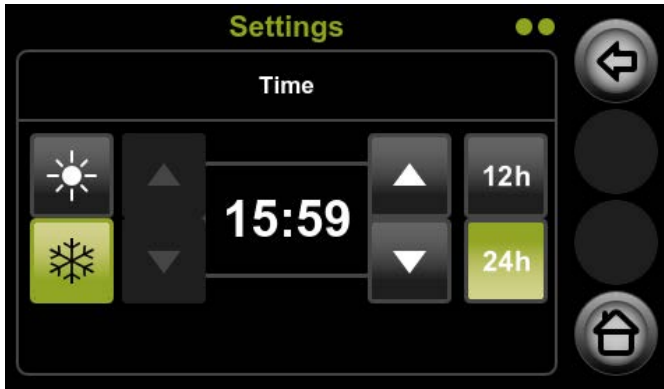
⇒ โปรดเชื่อมต่ออุปกรณ์มาบัตเข้ากับแหล่งจ่ายไฟระหว่างการกำหนดค่า

⇒ หยุดแหล่งจ่ายไฟเฉพาะเมื่อข้อความ **Configuration successful (การกำหนดค่าเสร็จสิ้น)** ปรากฏขึ้นเท่านั้น

1. เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ (ดู "4.2 การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ", หน้า 18)
2. เลือกภาษา



3. ใช้ปุ่มลูกศร ◀ และ ▶ เพื่อเลือกเขตเวลา



4. ตั้งเวลา:

- เลือกเวลาฤดูร้อน หรือเวลาฤดูหนาว
- ใช้ปุ่มลูกศรขวาเพื่อตั้งเวลาเป็นนาที
- เลือกระบบเวลา: ระบบเวลาแบบ 24 ชั่วโมง (00:00 ถึง 24:00 น.) หรือ ระบบเวลาแบบ 12 ชั่วโมง (00:00 ถึง 12:00 น.)
- ตั้งเวลาเป็นชั่วโมง: เลือกเขตเวลาอื่น





5. ยืนยันเวลาที่ตั้งไว้ด้วยปุ่ม

5.2 การนำทางในเมนู


การตั้งค่าทั้งหมดในเมนูจะดำเนินการผ่านหน้าจอ กดตรงช่องที่ต้องการในหน้าจอ

ปุ่ม	คำอธิบายการทำงาน
	กลับไปยังหน้าก่อนหน้า
	ไปยังหน้าถัดไป
	เพิ่มหรือลดค่า
	ยืนยันค่า
	ยกเลิกค่า
	สลับกลับไปหน้าจอเริ่มต้น (สถานะสแตนด์บายหรือการชาร์จ)

5.3 การเปิดและปิดอุปกรณ์/ การเริ่มและสิ้นสุดการบำบัด

การดำเนินการ	ปุ่มหรือการจัดการ	ผลลัพธ์
เปิดเครื่อง	กดปุ่มเปิดปิด 	สถานะ Standby (สแตนด์บาย) คุณสามารถตั้งค่าบนอุปกรณ์บำบัดได้
เริ่มต้นการบำบัด	กดปุ่มเปิดปิด  หรือ หากเปิดใช้งานฟังก์ชัน autoSTART: หายใจเข้าไปในหน้ากาก	สถานะ Therapy (การบำบัด) คุณสามารถดำเนินการทดสอบหน้ากากและเริ่มฟังก์ชัน softSTART สำหรับเครื่องช่วยนอนหลับได้
สิ้นสุดการบำบัด	กดปุ่มเปิดปิด  หรือ หากเปิดใช้งานฟังก์ชัน autoSTOP: นำหน้ากากช่วยหายใจออก การบำบัดจะสิ้นสุดโดยอัตโนมัติหลังจากผ่านไป 5 วินาที	สถานะ Standby (สแตนด์บาย) คุณสามารถตั้งค่าบนอุปกรณ์บำบัดได้
ปิดอุปกรณ์	กดปุ่มเปิดปิด  หรือ หากเปิดใช้งานฟังก์ชันประหยัดพลังงานอัตโนมัติ: อุปกรณ์บำบัดจะเปลี่ยนเป็นสถานะ Energy saving (ประหยัดพลังงาน) โดยอัตโนมัติ 15 นาทีหลังจากที่ผู้ใช้ดับทำงานใช้งานครั้งสุดท้าย	สถานะ Energy saving (ประหยัดพลังงาน) อุปกรณ์บำบัดจะได้รับพลังงานในระดับต่ำมาก ไม่มีอะไรแสดงบนหน้าจอ

5.4 ระหว่างการบำบัด

หากคุณต้องการดูข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการบำบัดของคุณ: กดปุ่มข้อมูล 

เพื่อให้คุณนอนหลับได้อย่างสบาย หน้าจอจะดับลงโดยอัตโนมัติหลังจากผ่านไป 30 วินาที การบำบัดจะดำเนินต่อไปตามปกติ หันที่ที่คุณกดหน้าจอ หน้าจอจะเริ่มต้นจะปรากฏขึ้นอีกครั้งในสถานะ **Therapy (การบำบัด)**

5.4.1 การเปิดและปิดใช้งาน softSTART

ฟังก์ชัน softSTART จะช่วยให้คุณเคยกับความดันการหายใจได้ง่ายขึ้นในช่วงที่หลับ คุณสามารถตั้งค่าความดันที่แตกต่างจากความดันบำบัดที่กำหนดไว้ได้ เมื่อเปิด อุปกรณ์บำบัดจะตั้งค่าความดันสำหรับฟังก์ชัน softSTART จากนั้นความดันจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นภายในเวลาที่กำหนดไว้หรือลดลงสู่ระดับการบำบัดหลังจากเวลาที่กำหนดไว้ผ่านไป (สูงสุด 45 นาที) ฟังก์ชันนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่รู้สึกไม่สบายเมื่อตื่นนอน มีความดันสูงหรือต่ำ และนอนไม่หลับ

เงื่อนไข

- แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์จะเป็นผู้เปิดใช้งานฟังก์ชัน softSTART
- ตั้งค่าความดันสำหรับฟังก์ชัน softSTART แล้ว (ดู "6.1 การตั้งค่าพารามิเตอร์ความสะดวกสบาย", หน้า 32)


1. เริ่มต้นการบำบัด

2. หากเปิดใช้งานฟังก์ชัน softSTART ระหว่างการบำบัดครั้งล่าสุด: softSTART จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเริ่มต้นการบำบัด

หรือ

กดปุ่ม softSTART  เพื่อเปิดฟังก์ชัน softSTART เวลาที่เหลือเป็นนาฬิกาที่จะปรากฏขึ้น

3. กดปุ่ม softSTART  เพื่อปิดฟังก์ชัน softSTART เวลา softSTART ที่ตั้งไว้เป็นนาฬิกาที่จะปรากฏขึ้น



 ฟังก์ชัน SoftSTART ที่ทำงานอยู่จะหยุดเมื่อดำเนินการทดสอบหน้ากากเท่านั้นและจะเริ่มต้นใหม่หลังจากการทดสอบหน้ากากเสร็จสิ้น



5.4.2 การดำเนินการทดสอบหน้ากาก

คุณสามารถดำเนินการทดสอบหน้ากากก่อนเริ่มการบำบัดได้ ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงของการรั่วซึมและทดสอบความพอดีในการสวมใส่หน้ากากแม้มในขณะที่มีความดันสูง

เงื่อนไข


- แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์จะเป็นผู้เปิดใช้งานฟังก์ชันการทดสอบหน้ากาก


1. เริ่มต้นการบำบัด
2. กดปุ่ม 
3. หากต้องการเริ่มต้นการทดสอบหน้ากาก ให้กดปุ่มการทดสอบหน้ากาก  เวลาที่เหลือเป็นวินาทีที่จะปรากฏขึ้น
4. ตรวจสอบสัญญาณบ่งชี้การรั่วซึมของหน้ากากบนหน้าจอ

สัญลักษณ์	ความหมาย
	การสวมใส่หน้ากากพอดี ไม่รั่วซึม
	การสวมใส่หน้ากากไม่พอดี รั่วซึมมาก ไม่รับประกันประสิทธิภาพของการบำบัด

5. หากจำเป็น: ปรับสายรัดหน้ากาก
6. รอจนกว่าอุปกรณ์บำบัดจะสิ้นสุดการทดสอบหน้ากากโดยอัตโนมัติหลังจากผ่านไป 30 วินาที

หรือ

หากต้องการสิ้นสุดการทดสอบหน้ากากก่อนกำหนด ให้กดปุ่มการทดสอบหน้ากาก 

 หากคุณเปิดฟังก์ชัน softSTART ระหว่างการทดสอบหน้ากาก การทดสอบหน้ากากจะปิดโดยอัตโนมัติ


5.4.3 ผลการบำบัด

เมื่อการบำบัดสิ้นสุดลง ข้อมูลการบำบัดสำหรับช่วงการบำบัดครั้งล่าสุดจะแสดงขึ้นเป็นระยะเวลาสั้นๆ หากแพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์เป็นผู้เปิดใช้งานฟังก์ชัน หรือแสดงเฉพาะระยะเวลาการใช้งานเท่านั้น

ยังมีเครื่องหมายอุทกสีเขียว (สูงสุด 3 อัน) แสดงขึ้นมากเท่าไร ผลลัพธ์ก็จะยิ่งดีเท่านั้น


5.5 การใช้เครื่องทำความชื้น

หากต้องการให้ประสิทธิภาพในการเพิ่มความชื้นคงที่ระหว่างการบำบัด คุณสามารถเปิดใช้งานระบบควบคุมสภาพอากาศ smartAQUAcontrol ได้





 เปิดใช้งานฟังก์ชัน smartAQUAcontrol ในเมนู *Main menu | Comfort | smartAQUAcontrol (เมนูหลัก | ความสะดวกสบาย | smartAQUAcontrol)*

5.5.1 การเปิดและปิดเครื่องทำความชื้น

เงื่อนไข

- อุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)**
 - เต็มน้ำในเครื่องทำความชื้นแล้ว
 - เชื่อมต่อเครื่องทำความชื้นแล้ว
1. กดปุ่มเครื่องทำความชื้น  เพื่ออุ่นเครื่องทำความชื้นล่วงหน้า โปรดทราบว่าเครื่องทำความชื้นจะปิดโดยอัตโนมัติอีกครั้งหลังจากอุ่นเครื่องล่วงหน้าไปแล้ว 30 นาที **หรือ** เริ่มต้นการบำบัด เครื่องทำความชื้นอากาศหายใจจะเปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ




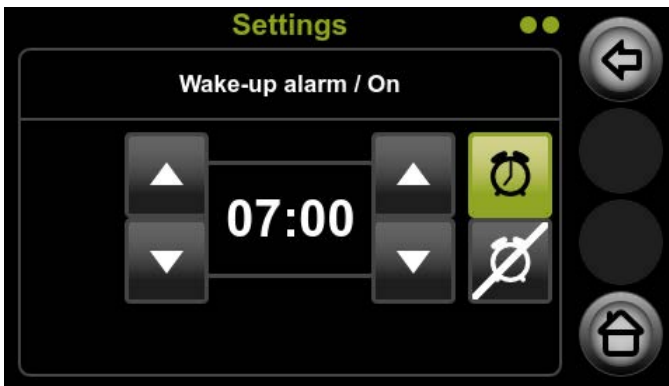
2. เพิ่มหรือลดระดับความชื้นโดยใช้ปุ่ม  หรือ  สามารถเลือกความชื้นได้ 1-7 ระดับ ค่าที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิห้องและความชื้นในอากาศ ความชื้นระดับ 4 เป็นค่ามาตรฐาน หากมีอาการทางเดินหายใจแห้งในตอนเช้า แสดงว่ามีการตั้งค่ากำลังในการทำความร้อนไว้ต่ำเกินไป หากเกิดน้ำควบแน่นในท่อช่วยหายใจในตอนเช้า แสดงว่ามีการตั้งค่ากำลังในการทำความร้อนไว้สูงเกินไป แพทย์สามารถจำกัดการเลือกระดับความชื้น 1-7 ได้ หากต้องการลดการเกิดน้ำควบแน่นในท่อช่วยหายใจ เราขอแนะนำให้ใช้ระบบทำความร้อนท่อ
 3. เครื่องทำความชื้นจะปิดโดยอัตโนมัติเมื่อคุณสิ้นสุดการบำบัด กดปุ่มเครื่องทำความชื้น  เพื่อปิดเครื่องทำความชื้นระหว่างการบำบัด
-  หากไม่มีน้ำในเครื่องทำความชื้นแล้ว เครื่องทำความชื้นจะปิดโดยอัตโนมัติ ปุ่มเครื่องทำความชื้นเป็นสีส้ม

5.6 การตั้งนาฬิกาปลุก

5.6.1 การตั้ง เปิด และปิดเวลาปลุก

เงื่อนไข

- อุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ Standby (สแตนด์บาย)
1. กดเวลาที่หน้าจอเริ่มต้น หรือ กดปุ่มเมนู 
 2. กดช่อง Time (เวลา) 
 3. กดช่อง Wake-up time (เวลาปลุก)
 4. หากต้องการเปิดนาฬิกาปลุก ให้กดปุ่มนาฬิกาปลุก  หากต้องการปิดใช้งานนาฬิกาปลุก ให้กดปุ่มนาฬิกาปลุก 



5. หากต้องการตั้งเวลาปลุก ให้ใช้ปุ่มลูกศรซ้ายเพื่อเลือกชั่วโมงและปุ่มลูกศรขวาเพื่อเลือกนาที

6. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการตั้งค่า

5.6.2 การปิดนาฬิกาปลุก

เงื่อนไข

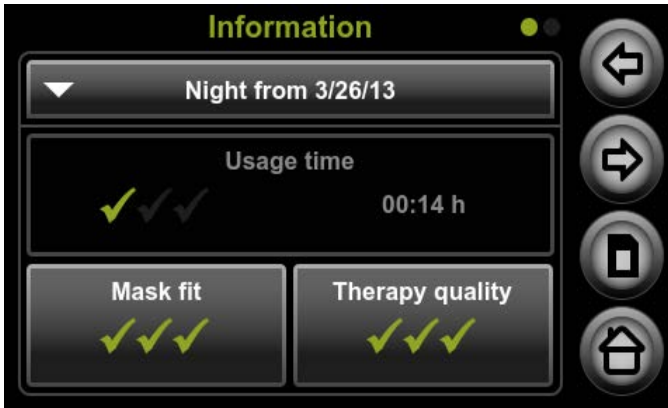
- นาฬิกาปลุกจะดังขึ้น
1. หากต้องการหยุดนาฬิกาปลุกเป็นเวลา 5 นาทีแล้วปล่อยให้ดังอีกครั้ง ให้กดของ **Pause (หยุดชั่วคราว)**
 2. หากต้องการปิดนาฬิกาปลุกสำหรับวันนี้ ให้กดของ **Off (ปิด)**
นาฬิกาปลุกจะดังอีกครั้งในวันถัดไปเมื่อถึงเวลาปลุกที่ตั้งไว้


5.7 การเรียกดูข้อมูลการบำบัดและข้อมูลอุปกรณ์

คุณสามารถแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการบำบัด (ระยะเวลาการใช้งาน การสวมใส่ หน้ากาก คุณภาพการบำบัด) สำหรับช่วงเวลาที่คุณเลือกได้ รวมถึงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครือข่ายในเมนูข้อมูลได้

เงื่อนไข

- อุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)**
1. กดปุ่มข้อมูล 



2. หากจำเป็น: หากต้องการดูข้อมูลการบำบัดในคืนอื่นที่ไม่ใช่คืนล่าสุด ให้เลือกวันที่ต้องการจากรายการ 
3. หากต้องการดูข้อมูลอุปกรณ์ ให้ใช้ปุ่มลูกศร  และ  เพื่อไปยังหน้าจอถัดไป

5.8 การใช้การ์ด SD

ไม่จำเป็นต้องใช้การ์ด SD ในการใช้งานอุปกรณ์บันทึก ข้อมูลการบันทึกและการตั้งค่าจะบันทึกภายในอุปกรณ์



คำแนะนํา

การสูญเสยข้อมูลเนื่องจากใช้การ์ด SD ที่ไม่ถูกต้อง!

การใช้งานการ์ด SD ที่ไม่ได้ชื่อจากผู้ผลิตอาจใช้งานได้อย่างจำกัดหรือข้อมูลอาจสูญหายได้

⇒ ใช้การ์ด SD จากผู้ผลิตแบรนด์ที่ตรงตามข้อกำหนดเท่านั้น (ดู "13 ข้อมูลทางเทคนิค", หน้า 47)

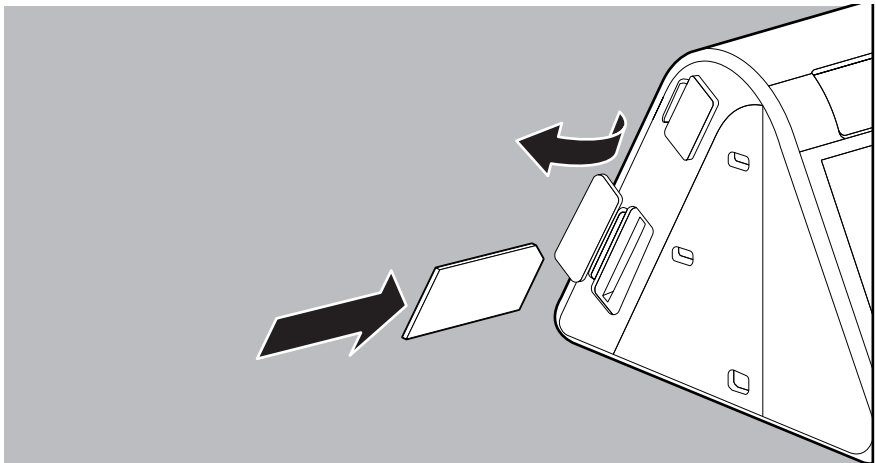
⇒ ห้ามใช้การ์ด SD กับไฟล์ของบุคคลที่สาม

5.8.1 การใส่การ์ด SD

เงื่อนไข

- อุปกรณ์บันทึกอยู่ในสถานะ Standby (สแตนด์บาย)

1. เปิดฝาปิดช่องเสียบการ์ด SD



2. เสียบการ์ด SD เข้าในช่องเสียบการ์ด SD จนได้ยินเสียงล็อกเข้าที่ โดยให้ระวัง: มุมที่หายไปของการ์ด SD จะต้องอยู่ด้านบนบนและหันเข้าหาอุปกรณ์เมื่อใส่เข้าไป
3. ปิดฝาปิดช่องเสียบการ์ด SD

5.8.2 การบันทึกข้อมูลการบำบัดลงในการ์ด SD



คำแนะนำ

การสูญเสียข้อมูลในกรณีกระแสไฟขัดข้อง!

ข้อมูลอาจสูญหายได้ หากอุปกรณ์บำบัดถูกตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟในระหว่างกระบวนการบันทึก

⇒ โปรดเชื่อมต่ออุปกรณ์บำบัดเข้ากับแหล่งจ่ายไฟในระหว่างกระบวนการบันทึก (สัญลักษณ์การ์ด SD  กะพริบ)


การบันทึก โดยอัตโนมัติ

อุปกรณ์บำบัดจะบันทึกข้อมูลการบำบัดโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้:

- ทุกครั้งที่คุณสิ้นสุดการบำบัด
- ทุกครั้งที่คุณใส่การ์ด SD ใหม่ ใส่การ์ด SD เมื่ออยู่ในสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)** เท่านั้น
- หลังจากที่มีการบันทึกหยุดชะงัก เมื่อคุณเชื่อมต่ออุปกรณ์บำบัดกับแหล่งจ่ายไฟอีกครั้ง

การบันทึกข้อมูลการบำบัดด้วยตนเอง

เงื่อนไข

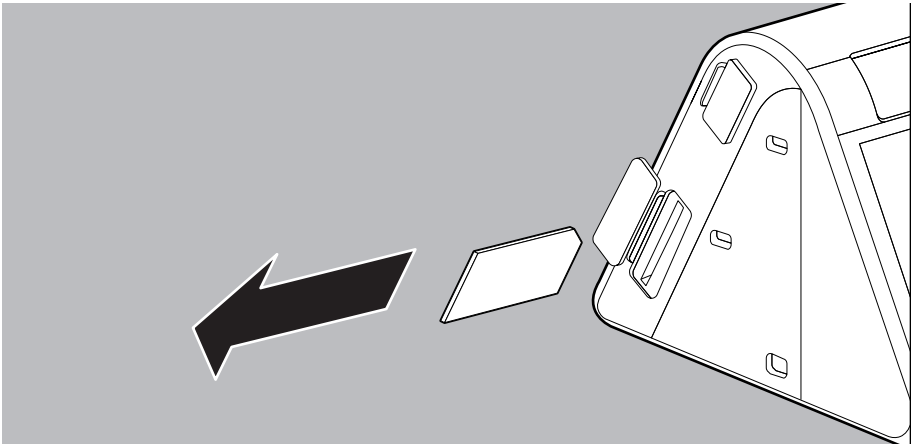
- มีการ์ด SD อยู่ในอุปกรณ์บำบัด (ดู "5.8.1 การใส่การ์ด SD", หน้า 29)
 - เมนูข้อมูลพร้อมข้อมูลการบำบัดสำหรับช่วงเวลาที่ต้องการเปิดอยู่ (ดู "5.7 การเรียกดูข้อมูลการบำบัดและข้อมูลอุปกรณ์", หน้า 28)
1. หากต้องการบันทึกข้อมูลการบำบัดทั้งหมดลงในการ์ด SD ให้กดปุ่มการ์ด SD 
 2. กดช่อง **Save all data (บันทึกข้อมูลทั้งหมด)** และกดช่อง **OK (OK)** เพื่อยืนยัน

5.8.3 การถอดการ์ด SD

เงื่อนไข

- อุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)**
- สัญลักษณ์การ์ด SD  จะไม่กะพริบอีกต่อไป

1. เปิดฝาปิดช่องเสียบการ์ด SD
2. กดการ์ด SD แบบเร็วๆ
การ์ด SD จะหลุดออกมาเล็กน้อย



3. ถอดการ์ด SD
4. ปิดฝาปิดช่องเสียบการ์ด SD

5.8.4 การตั้งค่าอุปกรณ์ด้วยการ์ด SD

คุณสามารถตั้งค่าอุปกรณ์โดยใช้การ์ด SD ที่แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ส่งมาให้ได้

เงื่อนไข

- อุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)**

1. ใส่การ์ด SD ที่มีการตั้งค่าอุปกรณ์ที่บันทึกไว้ (ดู "5.8.1 การใส่การ์ด SD", หน้า 29)
ข้อความ **Configuration via SD card was successful** (การกำหนดค่าผ่านการ์ด SD สำเร็จแล้ว) จะปรากฏขึ้นบนหน้าจอ คุณสามารถดำเนินการบำบัดต่อไปโดยใช้การตั้งค่าใหม่ได้
หากการตั้งค่าใหม่ไม่เหมาะกับอุปกรณ์ของคุณหรือไม่สามารถอ่านได้ ข้อความ **Configuration via SD card has failed** (การกำหนดค่าผ่านการ์ด SD ไม่สำเร็จ) จะปรากฏขึ้นบนหน้าจอ ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ของคุณเพื่อรับการตั้งค่าใหม่

6 การตั้งค่าในเมนู

คุณสามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ความสะอาดสบาย อุปกรณ์เสริม และเวลาได้เมื่ออุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)** ในเมนูการตั้งค่า

เฉพาะ prisma30ST/prismaLAB เท่านั้น: หากเปิดใช้งานฟังก์ชัน softSTOP ความดันการหายใจและความถี่พื้นหลังจะลดลงอย่างต่อเนื่อง เวลาที่เหลือจะแสดงเป็นนาฬิกาบนปุ่ม softSTOP เมื่อเวลาของฟังก์ชัน softSTOP ที่ตั้งไว้หมดลง อุปกรณ์จะทำงานต่อไปที่ EPAP 4 hPa, IPAP 6 hPa และความถี่พื้นหลัง 5 bpm (ปุ่ม softSTOP จะพริบ) การกดปุ่มเปิดปิดอีกครั้งจะเป็นการเปลี่ยนอุปกรณ์เป็นสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)** หากต้องการยกเลิกฟังก์ชัน softSTOP ให้กดปุ่ม softSTOP แบบเร็ว

6.1 การตั้งค่าพารามิเตอร์ความสะอาดสบาย

พารามิเตอร์ความสะอาดสบายช่วยให้ผู้ป่วยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์บำบัดได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้การบำบัดเป็นไปอย่างราบรื่นอีกด้วย

เงื่อนไข

- อุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)**


1. กดปุ่มเมนู 
2. กดช่อง **Comfort (ความสะอาดสบาย)** 
3. ดำเนินการตั้งค่าที่ต้องการและยืนยัน

พารามิเตอร์	ค่าที่สามารถตั้งได้	คำอธิบาย
autoSTART	On (เปิด) Off (ปิด)	คุณสามารถเปิดอุปกรณ์บำบัดด้วยการหายใจอัตโนมัติเมื่อฟังก์ชันเปิดเครื่องอัตโนมัติเปิดอยู่
autoSTOP	On (เปิด) Off (ปิด)	หากคุณถอดหน้ากากช่วยหายใจออกเมื่อฟังก์ชันปิดเครื่องอัตโนมัติเปิดอยู่ การบำบัดจะสิ้นสุดลงโดยอัตโนมัติหลังจากผ่านไป 5 วินาที ข้อยกเว้น: หากสัญญาณข้อมูล Disconnection (ตัดการเชื่อมต่อ) เปิดอยู่ ฟังก์ชันนี้จะถูกล็อก
softSTART Pressure (ความดันสำหรับ softSTART) ¹	ครึ่งละ 0.5 ภายในช่วงที่แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์กำหนด	ฟังก์ชัน softSTART จะช่วยให้คุณคุ้นเคยกับความดันการหายใจได้ง่ายขึ้นในช่วงที่หลับ
softSTART time (เวลาของ softSTART) ¹	ครึ่งละ 5 นาทีภายในช่วงที่แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์กำหนด	คุณสามารถตั้งระยะเวลาในระหว่างที่ความดันการหายใจเพิ่มขึ้นเป็นความดันบำบัดในระหว่างฟังก์ชัน softSTART ได้

พารามิเตอร์	ค่าที่สามารถตั้งได้	คำอธิบาย
softPAP ¹	Off (ปิด) 1 2 3	ระดับ 1 และ 2 (การช่วยการหายใจในระดับต่ำและปกติ) ของการช่วยการหายใจสำหรับฟังก์ชัน softPAP มีไว้สำหรับผู้ป่วยที่รู้สึกไม่สบายเมื่อหายใจออกเมื่อความดันอยู่ในระดับสูง การช่วยการหายใจช่วยลดความดันในช่วงเริ่มต้นของการเปลี่ยนผ่านไปสู่การหายใจออก ทำให้คุณสามารถหายใจออกได้ง่ายขึ้น ระดับ 3 (การช่วยการหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ) เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่หายใจไม่ออกเมื่อความดันอยู่ในระดับต่ำ โดยความดันจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยระหว่างการหายใจเข้า ฟังก์ชันนี้ใช้ได้เฉพาะในโหมด CPAP และ APAP เท่านั้น
smartAQUA-control	On (เปิด) Off (ปิด)	เมื่อระบบควบคุมสภาพอากาศทำงานอยู่ อุปกรณ์จะปรับประสิทธิภาพในการเพิ่มความชื้นให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง
Mask test pressure (ความดันสำหรับการทดสอบหน้ากาก)	8 hPa-20 hPa (ขึ้นอยู่กับความดันปอดที่คุณตั้งไว้)	การรั่วซึมเนื่องจากหน้ากากไม่พอดีมักจะเกิดขึ้นเมื่อความดันสูง

¹ แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ของคุณจะต้องเป็นผู้เปิดใช้งานฟังก์ชันนี้

6.2 การตั้งค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์เสริม

 แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ของคุณจะต้องเป็นผู้เปิดใช้งานฟังก์ชันนี้

เงื่อนไข

- อุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ Standby (สแตนด์บาย)

1. กดปุ่มเมนู 
2. กดช่อง Accessories (อุปกรณ์เสริม) 
3. ดำเนินการตั้งค่าที่ต้องการและยืนยัน


พารามิเตอร์	ค่าที่สามารถตั้งได้	คำอธิบาย
Tube type (ประเภทท่อ)	15 มม. 19-22 มม.	สามารถเลือกเส้นผ่านศูนย์กลางของประเภทท่อที่ใช้ได้ในส่วนนี้
Air filter Change (เปลี่ยนตัวกรองอากาศ)	Changed (เปลี่ยนแล้ว) Cancel (ยกเลิก)	คุณสามารถระบุว่าคุณได้เปลี่ยนตัวกรองอากาศแล้วหรือไม่ได้ในส่วนนี้

6.3 การตั้งค่าพารามิเตอร์เวลา

เงื่อนไข

- อุปกรณ์นํ้าบำบัดอยู่ในสถานะ Standby (สแตนด์บาย)

- กดปุ่มเมนู 
- กดช่อง Time (เวลา) 
- ดำเนินการตั้งค่าที่ต้องการและยืนยัน

 คุณสามารถรีเซ็ตเวลาให้กลับไปเท่ากับเวลาการสิ้นสุดการนํ้าบัดครั้งล่าสุดได้

6.4 การตั้งค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์

เงื่อนไข

- อุปกรณ์นํ้าบำบัดอยู่ในสถานะ Standby (สแตนด์บาย)

- กดปุ่มเมนู 
- กดช่อง Device (อุปกรณ์) 
- ดำเนินการตั้งค่าที่ต้องการและยืนยัน

พารามิเตอร์	ค่าที่สามารถตั้งได้	คำอธิบาย
Display Brightness (ความสว่างหน้าจอ)	1 2 3	ระดับ 1: มืด ระดับ 2: ปานกลาง ระดับ 3: สว่าง
Leak alert (การแจ้งเตือนการรั่วซึม)	On (เปิด) Off (ปิด)	คุณสามารถตั้งค่าว่าควรส่งสัญญาณข้อมูลในกรณีที่เกิดการรั่วซึมหรือไม่ได้ในส่วนนี้ วิธีนี้จะช่วยให้คุณสามารถปรับหน้าจอกให้พอดีในเวลากลางคืนได้ วิธีนี้ยังช่วยป้องกันผลข้างเคียงหรือลดคุณภาพการนํ้าบัดอันเนื่องมาจากการรั่วซึมที่มากเกินไปได้อีกด้วย หากไม่สามารถเลือกฟังก์ชันนี้ได้ แพทย์หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นผู้เปิดใช้งานฟังก์ชันนี้
Energy saving (ประหยัดพลังงาน)	On (เปิด) Off (ปิด)	คุณสามารถเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการเปลี่ยนเป็นสถานะ Energy saving (ประหยัดพลังงาน) ของอุปกรณ์นํ้าบัดโดยอัตโนมัติหลังจากสิ้นสุดการนํ้าบัด 15 นาทีได้ คุณจะสามารถประหยัดพลังงานได้หากอุปกรณ์นํ้าบำบัดอยู่ในสถานะ Energy saving (ประหยัดพลังงาน) ในระหว่างวัน
Key tone volume (ระดับเสียงของปุ่ม)	Off (ปิด)	
Alarm Volume (ระดับเสียงของนาฬิกาปลุก)	1 2 3	ระดับ 1: เงียบ ระดับ 2: ปานกลาง ระดับ 3: ดัง
Alarm volume (ระดับเสียงสัญญาณเตือน)	1 2 3	ระดับ 1: เงียบ ระดับ 2: ปานกลาง ระดับ 3: ดัง

พารามิเตอร์	ค่าที่สามารถตั้งได้	คำอธิบาย
Therapy indicator (ตัวบ่งชี้การบำบัด)	Off (ปิด) On (เปิด)	คุณสามารถตั้งค่าได้ว่าปุ่มเปิดปิดควรสว่างตลอดเวลาระหว่างการบำบัดหรือไม่ แม้ว่าหน้าจอลจะดับลงก็ตามได้ในส่วนนี้

7 การทำความสะอาดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ



คำเตือน

ระวังความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเมื่อนำอุปกรณ์มาใช้ซ้ำ!

หากใช้อุปกรณ์กับผู้ป่วยหลายคน การติดเชื้ออาจแพร่ไปยังผู้ป่วยคนถัดไปได้

⇒ เมื่อนำอุปกรณ์มาใช้ซ้ำ: ให้ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ทำความสะอาดอุปกรณ์เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

7.1 คำแนะนำทั่วไป

- **ผลิตภัณฑ์นี้อาจมีอุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้ง อุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้งมีไว้สำหรับใช้ครั้งเดียวเท่านั้น** ดังนั้นให้ใช้เพียงครั้งเดียวและห้ามนำกลับมาใช้ซ้ำ การทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้งเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำอาจเป็นอันตรายต่อการทำงานและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ และนำไปสู่ปฏิกิริยาที่ไม่อาจคาดการณ์ได้เนื่องจากการเสื่อมสภาพ ความเปราะบาง การสึกหรอ ความเปลี่ยนแปลงจากความร้อน กระบวนการทางเคมี ฯลฯ
- สวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเมื่อทำการฆ่าเชื้อ
- ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานของสารฆ่าเชื้อที่ใช้
- นอกจากนี้ ให้ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานอุปกรณ์บำบัด ส่วนประกอบ และอุปกรณ์เสริมด้วยเช่นกัน
- ตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตจะต้องทำความสะอาดอุปกรณ์บำบัดก่อนจึงจะสามารถนำอุปกรณ์ไปใช้กับผู้ป่วยรายอื่นได้

7.2 ช่วงการทำความสะอาด

ช่วง	การดำเนินการ
ทุกสัปดาห์	ทำความสะอาดอุปกรณ์บำบัด (ดู "7.3 การทำความสะอาดอุปกรณ์บำบัดอย่างถูกสุขลักษณะก่อนนำกลับมาใช้งาน", หน้า 37)
	ทำความสะอาดท่อช่วยหายใจ (ดู "7.6 การทำความสะอาดท่อช่วยหายใจเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ", หน้า 39)
	ทำความสะอาดเครื่องทำความชื้นในสถานพยาบาล: ฆ่าเชื้อเครื่องทำความชื้น
ทุกเดือน	ทำความสะอาดตัวกรองอากาศ (ดู "7.4 การทำความสะอาดตัวกรองอากาศ (ตัวกรองสีเทา)", หน้า 38)
	หากมี: เปลี่ยนตัวกรองละออง (อุปกรณ์เสริม) (ดู "7.5 การเปลี่ยนตัวกรองฝุ่นละอองเสริม (ตัวกรองสีขาว)", หน้า 38)
ทุก 6 เดือน	เปลี่ยนตัวกรองอากาศ
ทุกปี	เปลี่ยนท่อช่วยหายใจ
หากจำเป็น	ขจัดตะกอนออกจากเครื่องทำความชื้นในสถานพยาบาล: ฆ่าเชื้อท่อช่วยหายใจ เนื่องจากเหตุผลด้านสุขอนามัย: เปลี่ยนชิ้นส่วนตัวเรือนของเครื่องทำความชื้น หากอยู่ในสภาพที่ไม่ดี (เช่น มีรอยแตกร้าว)

ช่วง	การดำเนินการ
เมื่อเปลี่ยนคู่มือ	หากใช้อุปกรณ์บำบัดหรือเครื่องทำความชื้นโดยไม่มีตัวกรองแบบที่เรียก: ดำเนินการทำความสะอาดโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ ส่งอุปกรณ์บำบัดให้กับตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์

7.3 การทำความสะอาดอุปกรณ์บำบัดอย่างถูกสุขลักษณะก่อนนำกลับมาใช้งาน



ข้อควรระวัง

ระวังได้รับบาดเจ็บเนื่องจากถูกไฟฟ้าดูด!

ของเหลวที่ซึมผ่านเข้าไปอาจทำให้เกิดการลัดวงจร ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บาดเจ็บและทำให้อุปกรณ์บำบัดเสียหาย

⇒ ดึงปลั๊กอุปกรณ์บำบัดออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะทำความสะอาดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

⇒ ห้ามจุ่มอุปกรณ์บำบัดและส่วนประกอบต่างๆ ลงในของเหลว

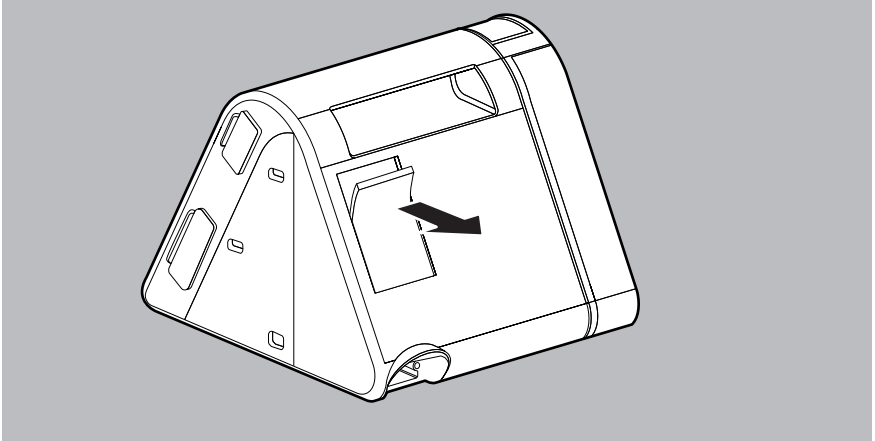
⇒ ห้ามเทของเหลวลงบนอุปกรณ์บำบัดและส่วนประกอบต่างๆ

1. ปิดอุปกรณ์บำบัด (ดู "5.3 การเปิดและปิดอุปกรณ์/การเริ่มและสิ้นสุดการบำบัด", หน้า 24)
2. ดึงปลั๊กอุปกรณ์บำบัดออกจากแหล่งจ่ายไฟ
3. หากมี: นำเครื่องทำความชื้นออก
4. ทำความสะอาดอุปกรณ์บำบัดและส่วนประกอบเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำตามตารางต่อไปนี้:

ชิ้นส่วน	การทำความสะอาด	การฆ่าเชื้อ	การทำให้ปราศจากเชื้อ
ตัวเรือน	เช็ดด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ: ใช้น้ำหรือสบู่อ่อนๆ	ฆ่าเชื้อด้วยการเช็ด (แนะนำ: terralin® protect หรือ perform advanced Alcohol EP)	ไม่อนุญาตให้ใช้
พื้นผิวมันวาวบนตัวเรือน	เช็ดด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ: ใช้น้ำหรือสบู่อ่อน ห้ามใช้ผ้าไมโครไฟเบอร์		
หน้าจอ	เช็ดให้แห้ง: ห้ามใช้น้ำ สบู่อ่อน หรือผ้าไมโครไฟเบอร์		
อะแดปเตอร์ไฟฟ้า	เช็ดด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ: ใช้น้ำหรือสบู่อ่อนๆ		
สายไฟฟ้า	เช็ดด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ: ใช้น้ำหรือสบู่อ่อนๆ		

5. หากมี: ต่อเครื่องทำความชื้นเข้ากับอุปกรณ์บำบัด
6. เสียบปลั๊กเข้ากับแหล่งจ่ายไฟอีกครั้ง
7. ดำเนินการตรวจสอบการทำงาน (ดู "8 การตรวจสอบการทำงาน", หน้า 40)

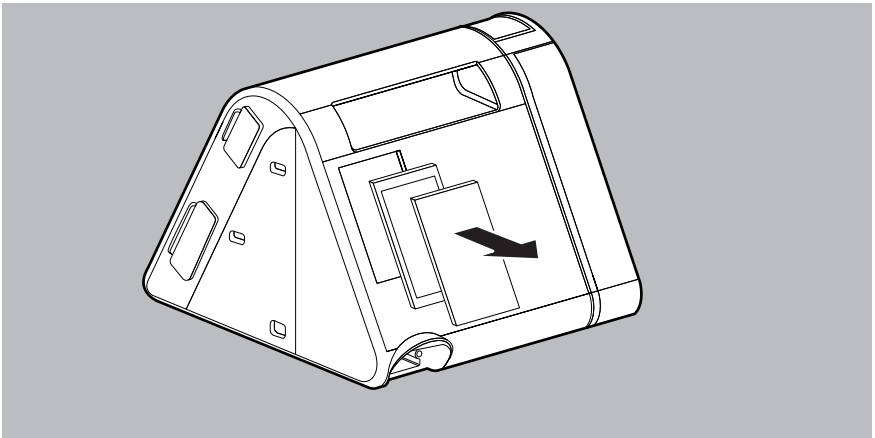
7.4 การทำความสะอาดตัวกรองอากาศ (ตัวกรองสีเทา)



1. นำตัวกรองอากาศออก
2. ทำความสะอาดตัวกรองอากาศโดยให้น้ำไหลผ่าน
3. ปล่อยให้ตัวกรองอากาศแห้ง
4. ใส่ตัวกรองอากาศกลับเข้าไปในตัวยึด

7.5 การเปลี่ยนตัวกรองฝุ่นละอองเสริม (ตัวกรองสีขาว)

1. นำตัวกรองอากาศออก



2. นำตัวกรองละอองออกและกำจัด
3. ใส่ตัวกรองละอองอันใหม่กลับเข้าไปในที่ยึด

4. ใส่ตัวกรองอากาศกลับเข้าในตู้ยัด

7.6 การทำความสะอาดท่อช่วยหายใจเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ



คำแนะนำ

ระวังความเสียหายต่อทรัพย์สินเนื่องจากของเหลวรั่วซึม!
ของเหลวที่รั่วซึมอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายได้
⇒ ใช้ท่อช่วยหายใจที่แห้งสนิทเท่านั้น

1. ทำความสะอาดท่อช่วยหายใจเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำตามคำแนะนำของผู้ผลิต



8 การตรวจสอบการทำงาน

8.1 ช่วง

ดำเนินการตรวจสอบการทำงานหลังการทำความสะอาดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำทุกครั้ง และหลังการซ่อมแซมทุกครั้ง โดยต้องทำอย่างน้อยทุก 6 เดือน

8.2 การตรวจสอบอุปกรณ์บำบัด

เงื่อนไข





- การเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์บำบัดกับผู้ป่วยถูกตัด
 - อุปกรณ์บำบัดเชื่อมต่ออยู่กับแหล่งจ่ายไฟ
 - อุปกรณ์บำบัดอยู่ในสถานะ **Standby (สแตนด์บาย)**
1. ตรวจสอบความเสียหายที่ด้านนอกของอุปกรณ์บำบัด
หากเสียหาย: ห้ามใช้อุปกรณ์บำบัด
 2. ตรวจสอบความเสียหายที่ด้านนอกของปลั๊กและสายเคเบิล
หากเสียหาย: ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์และเปลี่ยนชิ้นส่วน
 3. ตรวจสอบส่วนประกอบว่าเชื่อมต่อกับอุปกรณ์บำบัดตามคู่มือการใช้งานฉบับนี้อย่างถูกต้อง
 4. เปิดอุปกรณ์บำบัด (ดู "5.1 การเปิดอุปกรณ์บำบัดครั้งแรก", หน้า 22)
 5. หาก softSTART ทำงานอยู่: กดปุ่ม softSTART  เพื่อยกเลิก softSTART
 6. ปิดช่องเปิดบนหน้ากากช่วยหายใจ (เช่น ไซไซ)
 7. กดปุ่มข้อมูล 
 8. เปรียบเทียบความดันที่ปรากฏบนหน้าจอกับความดันที่แพทย์สั่ง
หากความดันแตกต่างกัน > 1 hPa: ห้ามใช้อุปกรณ์บำบัดและติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์


9 สัญญาณเตือนและข้อผิดพลาด

หากคุณไม่สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดโดยใช้ตารางหรือพบการทำงานหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตของคุณเพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ห้ามใช้งานอุปกรณ์ต่อไปเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายร้ายแรง

9.1 สัญญาณ ข้อมุล

ข้อความที่ระบุมาว่า “สัญญาณเตือน” ในอุปกรณ์เป็นสัญญาณข้อมุล

สัญญาณ ข้อมุล	สาเหตุ	การแก้ไข
<p> Pressure build-up not possible! Please connect the mask and tube. (ไม่สามารถเพิ่มความดันได้! โปรดเชื่อมต่อหน้ากากและท่อ)</p>	<p>ยังไม่ได้เชื่อมต่อท่อช่วยหายใจและ/หรือ หน้ากาก</p>	<p>เชื่อมต่อหน้ากากและท่อช่วยหายใจให้ถูกต้อง (ดู “4.3 การต่อท่อช่วยหายใจ”, หน้า 20)</p>
<p> Severe leak! Please check the mask fit. (รั่วซึมมาก! โปรดตรวจสอบความพอดีในการสวมใส่หน้ากาก)</p>	<p>หน้ากากหลุดหรือรั่ว</p>	<p>ปรับตำแหน่งหน้ากากใหม่ หากหน้ากากชำรุด ให้เปลี่ยนใหม่</p>
<p> Apnea! Please check the ventilation settings and the course of the breathing tube. (หยุดหายใจ! โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการช่วยหายใจและทิศทางของท่อช่วยหายใจ)</p>	<p>ปริมาณอากาศในการหายใจที่อุปกรณ์ส่งออกต่ำกว่าค่าเป้าหมาย</p>	<p>ตรวจสอบว่าท่อช่วยหายใจไม่ได้ถูกปิดกั้นหรือบิดงอ ปรับตำแหน่งหน้ากากใหม่และและหายใจผ่านหน้ากาก หากสัญญาณข้อมุลยังคงดังต่อไป: ให้แพทย์ที่รักษาตรวจสอบการตั้งค่า</p>
<p> Low tidal volume! Please check the ventilation settings and the course of the breathing tube. (ปริมาณอากาศในการหายใจเข้าออกแต่ละครั้งต่ำ! โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการช่วยหายใจและทิศทางของท่อช่วยหายใจ)</p>	<p>ปริมาณอากาศในการหายใจที่อุปกรณ์ส่งออกต่ำกว่าค่าเป้าหมาย</p>	<p>ตรวจสอบว่าท่อช่วยหายใจไม่ได้ถูกปิดกั้นหรือบิดงอ ปรับตำแหน่งหน้ากากใหม่และและหายใจผ่านหน้ากาก หากสัญญาณข้อมุลยังคงดังต่อไป: ให้แพทย์ที่รักษาตรวจสอบการตั้งค่า</p>


สัญญาณ ข้อมูล	สาเหตุ	การแก้ไข
 <p>Low minute volume! Please check the ventilation settings and the course of the breathing tube. (ปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกปกติใน 1 นาที ต่ำ! โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการช่วยหายใจและทิศทางของท่อช่วยหายใจ)</p>	<p>ปริมาตรอากาศในการหายใจที่อุปกรณ์ส่งออกต่ำกว่าค่าเป้าหมาย</p>	<p>ตรวจสอบว่าท่อช่วยหายใจไม่ได้ถูกปิดกั้นหรือบิดงอ ปรับตำแหน่งหน้ากากใหม่และและหายใจผ่านหน้ากาก หากสัญญาณข้อมูลยังคงดังต่อไป: ให้แพทย์ที่รักษาตรวจสอบการตั้งค่า</p>

9.1.1 การปิดเสียงสัญญาณ ข้อมูล

เมื่อสัญญาณข้อมูลดังขึ้น คุณสามารถปิดเสียงได้เป็นเวลา 2 นาที

เงื่อนไข

- สัญญาณเสียงข้อมูลดังขึ้น

- กดสัญลักษณ์สัญญาณเสียงข้อมูล  สัญญาณข้อมูลจะเงียบลงเป็นเวลา 2 นาที สัญลักษณ์จะเปลี่ยนเป็นสีส้ม หลังจากผ่านไป 2 นาที สัญญาณข้อมูลจะดังขึ้นอีกครั้ง


9.1.2 การหยุดสัญญาณ ข้อมูลชั่วคราว


เมื่อสัญญาณข้อมูลดังขึ้น คุณสามารถหยุดสัญญาณข้อมูลชั่วคราวได้เป็นเวลา 2 นาที เพื่อให้คุณสามารถใช้งานอุปกรณ์ได้ตามปกติในระหว่างนี้

เงื่อนไข


- สัญญาณข้อมูล Apnea (หยุดหายใจ), Low minute volume (ปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกปกติใน 1 นาทีต่ำ) หรือ Low tidal volume (ปริมาตรอากาศในการหายใจเข้าออกแต่ละครั้งต่ำ) ดังขึ้น

- กดช่อง PAUSE

สัญญาณข้อมูลหยุดชั่วคราวเป็นเวลา 2 นาที สัญลักษณ์  จะแสดงในแถบสถานะ หลังจากผ่านไป 2 นาที เสียงสัญญาณจะดังขึ้นอีกครั้ง

-  หากแพทย์ของคุณเป็นผู้เปิดใช้งานฟังก์ชันนี้ คุณสามารถปิดใช้งานสัญญาณข้อมูล Severe leak (รั่วซึมมาก) ได้อย่างถาวร(ดู "6.4 การตั้งค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์", หน้า 34).

9.2 เหตุขัดข้องของอุปกรณ์บำบัด

เหตุขัดข้อง	สาเหตุ	การแก้ไข
ไม่มีเสียงรบกวนจากการทำงาน ไม่มีการแสดงผลบนหน้าจอ	ไม่มีแหล่งจ่ายไฟ	ตรวจสอบว่าเชื่อมต่อสายไฟฟ้าแน่นดีแล้ว ตรวจสอบการทำงานของเต้ารับ
	การ์ด SD ชำรุด	ถอดการ์ด SD ออก (ดู 5.8.3, หน้า 31) ติดปลั๊กอุปกรณ์บำบัดออกจากแหล่งจ่ายไฟ เชื่อมต่อใหม่ แล้วเปิดใหม่อีกครั้ง หากสามารถเปิดอุปกรณ์ได้: เปลี่ยนการ์ด SD หากยังคงเกิดเหตุขัดข้อง: ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์
ไม่สามารถเริ่มการบำบัดด้วยลมหายใจได้	ฟังก์ชัน autoSTART ไม่เปิดใช้งาน	เปิดใช้งานฟังก์ชัน AutoSTART (ดู 6.1, หน้า 32)
	ฟังก์ชัน autoSTART อาจถูกจำกัดการทำงานด้วยอุปกรณ์เสริมที่มีความต้านทานสูง	ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์
อุปกรณ์บำบัดไม่ปิดหลังจากถอดหน้ากากออกไปแล้ว ประมาณ 5 วินาที	ฟังก์ชัน autoSTOP ไม่เปิดใช้งาน	เปิดใช้งานฟังก์ชัน AutoSTOP (ดู 6.4, หน้า 34)
	ฟังก์ชัน autoSTOP อาจถูกจำกัดการทำงานด้วยอุปกรณ์เสริมที่มีความต้านทานสูง	ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์
ไม่สามารถเปิดฟังก์ชัน softSTART ได้	ฟังก์ชัน softSTART ถูกบล็อก	ถามแพทย์ว่าสามารถเปิดใช้งานฟังก์ชันนี้ได้หรือไม่
อุปกรณ์บำบัดมีความดันไม่ถึงขีดจำกัดต่ำสุด	ตัวกรองอากาศสกปรก	ทำความสะอาดตัวกรองอากาศ หากจำเป็น: เปลี่ยนตัวกรอง (ดู "7 การทำความสะอาดเพื่อให้นำกลับมาใช้ซ้ำ", หน้า 36)
	หน้ากากช่วยหายใจรั่ว	ปรับสายรัดศีรษะให้หน้ากากพอดี หากจำเป็น: เปลี่ยนหน้ากากที่ชำรุด
 สัญญาณในตัวกรองแบบที่เรียกจะปรากฏขึ้น แม้ว่าจะไม่ได้ใช้ตัวกรองแบบที่เรียกก็ตาม	-	ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์

9.3 ข้อความบนหน้าจอ

หากข้อความ **Error (xxx) (ข้อผิดพลาด (xxx))**: ให้หารหัสข้อผิดพลาดที่แสดงในตาราง แก้ไขข้อผิดพลาดตามคำอธิบาย

รหัสข้อผิดพลาด	สาเหตุ	การแก้ไข
108	อุปกรณ์ไม่ดับสูญเสียวเวลา ที่บันทึกไว้	ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์และนำอุปกรณ์ไปซ่อมบำรุง
204	เครื่องทำความชื้นทำงานไม่ถูกต้อง	ถอดเครื่องทำความชื้นออกจากอุปกรณ์บำบัด แล้วเชื่อมต่อใหม่ หากข้อความยังคงปรากฏอยู่ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาต รวมถึงตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องทำความชื้น
205	แรงดันไฟฟ้าของอะแดปเตอร์ไฟฟ้าไม่อยู่ในช่วงที่อนุญาต	ตรวจสอบว่าเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟฟ้าถูกต้องหรือไม่ (WM 29657) ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ รวมถึงตรวจสอบอะแดปเตอร์ไฟฟ้าและนำไปซ่อมบำรุง
206	ข้อผิดพลาดในโมดูล prismaCONNECT	ถอดโมดูล prismaCONNECT แล้วเปลี่ยนใหม่ หากยังคงพบปัญหา: ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์และนำโมดูล prismaCONNECT ไปเปลี่ยน
601	การ์ด SD ไม่ถูกต้อง	ถอดการ์ด SD ออกและใส่เข้าใหม่ หากข้อความยังคงปรากฏอยู่ ให้เปลี่ยนการ์ด SD
603	การ์ด SD เต็ม	ลบข้อมูลในการ์ด SD / ใช้การ์ด SD อันใหม่
623	ไม่มีเครือข่ายสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่	ลองอีกครั้งในภายหลัง เกิดข้อผิดพลาดบ่อยขึ้น: เลือกตำแหน่งที่มีการรับสัญญาณที่ดีที่สุด ไม่สามารถแก้ไขได้: ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์
629	เครือข่ายสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่มีบริการข้อมูล	ลองอีกครั้งในภายหลัง ไม่มีวิธีแก้ไข: ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์
701	การรื้อชิ้นที่เครื่องทำความชื้นหรือฝาดรอบด้านข้าง	ถอดเครื่องทำความชื้นหรือฝาดรอบด้านข้างออกจากอุปกรณ์ แล้วเชื่อมต่อใหม่ หากข้อความยังคงปรากฏอยู่ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาต รวมถึงตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องทำความชื้น
702	มีสิ่งกีดขวางเอาต์พุตของอุปกรณ์ / มีน้ำในอุปกรณ์บำบัด	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่อช่วยหายใจและเอาต์พุตของอุปกรณ์ไม่มีสิ่งกีดขวาง หากยังคงพบปัญหา: ตรวจสอบว่ามีน้ำอยู่ในอุปกรณ์หรือไม่ ในการดำเนินการดังกล่าว ให้ถอดเครื่องทำความชื้นและชิ้นส่วนด้านข้างออก แล้วเอียงอุปกรณ์โดยให้ด้านที่เปิดอยู่คว่ำลง หากมีน้ำไหลออกมา: รอจนกว่าน้ำจะหมด ปล่อยให้อุปกรณ์แห้งจนกว่าจะไม่มีข้อความปรากฏอีกต่อไป ห้ามขนย้ายอุปกรณ์ในขณะที่มีน้ำอยู่ในเครื่องทำความชื้นอีกในอนาคต หากมีน้ำขังในท่อช่วยหายใจ: ลดระดับความชื้นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดน้ำควบแน่น

รหัสข้อผิดพลาด	สาเหตุ	การแก้ไข
รหัสข้อผิดพลาดอื่นๆ ทั้งหมด	ปัญหาในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	ดึงปลั๊กอุปกรณ์บำบัดออกจากแหล่งจ่ายไฟ แล้วเชื่อมต่อใหม่ (ดู 4.2, หน้า 18) หากข้อความยังคงปรากฏอยู่ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาต รวมถึงตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องทำความชื้น

10 การบำรุงรักษา

อุปกรณ์บำบัดถูกออกแบบมาให้มีอายุการใช้งาน 6 ปี

หากใช้งานตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งาน ไม่จำเป็นต้องบำรุงรักษาอุปกรณ์บำบัดภายในระยะเวลาดังกล่าว

หากใช้งานอุปกรณ์บำบัดเกินจากระยะเวลานี้ จะต้องให้ตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบอุปกรณ์บำบัด

11 การขนย้ายและการเก็บรักษา

ขนย้ายและเก็บรักษาอุปกรณ์ภายในสภาวะแวดล้อมที่กำหนด (ดู "13.1 ข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์บำบัด", หน้า 47)

12 การกำจัด



ห้ามกำจัดผลิตภัณฑ์พร้อมกับขยะในครัวเรือน สำหรับการกำจัดทิ้งอย่างถูกวิธี โปรดติดต่อผู้ให้บริการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับอนุญาตและผ่านการรับรอง โดยสามารถสอบถามที่อยู่ของผู้ให้บริการดังกล่าวได้จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมหรือหน่วยงานในท้องถิ่นของคุณ สามารถทิ้งบรรจุภัณฑ์ของอุปกรณ์ (กล่องกระดาษและแผ่นรองต่างๆ) ร่วมกับกระดาษเก่าได้

13 ข้อมูลทางเทคนิค

13.1 ข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์บำบัด

ข้อมูลจำเพาะ	อุปกรณ์บำบัด
ประเภทผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน MDR (EU) 2017/745	Iia
ขนาด (กว้าง x สูง x ลึก)	17 x 13.5 x 18 ซม.
น้ำหนัก	1.4 กก.
ช่วงอุณหภูมิ - การใช้งาน - การขนย้ายและการเก็บรักษา	+5°C ถึง +40°C -25°C ถึง +70°C ปล่อยให้ อุปกรณ์ เย็นลงหรืออุ่นขึ้นจนถึงอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 4 ชั่วโมงก่อนการใช้งานครั้งแรก
ความชื้นในการใช้งานที่อนุญาต การขนย้าย และการเก็บรักษา	ความชื้นสัมพัทธ์ 15% ถึง 93% (ไม่ควบแน่น)
ช่วงความดันลม	700 hPa ถึง 1060 hPa, เท้ากับความสูง 3000 ม. เหนือระดับน้ำทะเล ปรับความสูงอัตโนมัติ
เส้นผ่านศูนย์กลางจุดต่อสำหรับระบบท่อ	กรวยมาตรฐาน ขนาด 22 มม. ตามมาตรฐาน ISO 5356-1
กำลังไฟฟ้าของจุดต่อประสานเครื่องทำความชื้น	สูงสุด 40 VA
จุดต่อประสานระบบ	12 V DC สูงสุด 10 VA
ปริมาณการใช้กระแสไฟในระหว่างทำงาน (การบำบัด) 240 V AC 100 V AC	0.11 A 0.25 A
ในสถานะพร้อมใช้งาน (สแตนด์บาย) 240 V AC 100 V AC	0.035 A 0.022 A
การจำแนกประเภทตามมาตรฐาน DIN EN 60601-1-11: ประเภทการป้องกันไฟฟ้าดูด	ประเภทการป้องกัน II
ระดับการป้องกันไฟฟ้าดูด	ชนิด BF
การป้องกันไม่ให้น้ำและของแข็งเข้าไปทำให้เครื่องเสียหาย	IP21
การจำแนกประเภทตามมาตรฐาน IEC 60601-1: โหมดการทำงาน	การใช้งานต่อเนื่อง
ชิ้นส่วนที่ใช้งาน	หน้ากากช่วยหายใจ
ระดับแรงดันเสียงโดยเฉลี่ย/การใช้งานตามมาตรฐาน ISO 80601-2-70	ประมาณ 26.5 dB(A) ที่ 10 hPa
ระดับแรงดันเสียงโดยเฉลี่ย/การใช้งานพร้อมเครื่องทำความชื้นตามมาตรฐาน ISO 80601-2-70	ประมาณ 27.5 dB(A) ที่ 10 hPa

ข้อมูลจำเพาะ	อุปกรณ์บำบัด	
สัญญาณข้อมูล (ตัวเลือกเสริม)	อุปกรณ์ทุกประเภท การตัดการเชื่อมต่อ การรบกวนสูง prisma30ST, prismaLAB อาการหยุดหายใจ, ปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกปกติใน 1 นาทีต่ำ, ปริมาตรอากาศในการหายใจเข้าออกแต่ละครั้งต่ำ	
ช่วงความดันการทำงาน CPAP	4 hPa ถึง 20 hPa	
ช่วงความดัน AcSV	4 hPa ถึง 30 hPa	
ช่วงความดัน BILevel	4 hPa ถึง 30 hPa	
ความแม่นยำของความดัน	< 20 hPa: ± 0.6 hPa ≥ 20 hPa: ± 0.8 hPa	
P Lim _{max} (ความดันสูงสุดในกรณีที่มีข้อผิดพลาด)	≤ 40 hPa	
ปริมาตรเป้าหมายในโหมด AcSV	โหมด AcSV ไม่มีปริมาตรเป้าหมายที่ปรับได้ การควบคุมความดันจะทำให้ปริมาตรคงที่ในระดับปัจจุบัน	
ความถี่พื้นหลังอัตโนมัติในโหมด AcSV และ autoS/T	ความถี่พื้นหลังอัตโนมัติจะปรับอย่างต่อเนื่องระหว่าง 12 bpm และ 20 bpm ขึ้นอยู่กับความถี่ที่เกิดขึ้นเองที่ผ่านการกรองแล้วและปริมาตรการหายใจสัมพันธ์ต่อหน้าที่ของผู้ป่วย	
ฟังก์ชัน softSTART แบบปรับได้	0; 5-45 นาที	
ความดันสำหรับฟังก์ชัน softSTART	อย่างน้อย 4 hPa	
การไหลของออกซิเจนเสริมสูงสุด	15 ลิตร/นาที	
ความแม่นยำในการวัดปริมาตรที่ 20 °C	±20%	
การ์ด SD	สามารถใช้การ์ดที่มีขนาดหน่วยความจำ 256 MB ถึง 8 GB ได้, จุดต่อประสานเข้ากันได้กับ SD เวอร์ชัน 2.0	
ความเสถียรของความดันสถิต (ความแม่นยำในระยะยาว) ตามมาตรฐาน ISO 80601-2-70 เมื่อใช้ท่อขนาด 19 มม. เมื่อใช้ท่อขนาด 15 มม., ตัวกรองแบบคทีเรีย	$\Delta p \leq 0.25 \text{ hPa}$ $\Delta p \leq 0.25 \text{ hPa}$	
อัตราการไหลสูงสุดตามมาตรฐาน ISO 80601-2-70	ที่พอร์ตเชื่อมต่อผู้ป่วย ความดันที่วัดได้ที่ อัตราการไหล 40 ลิตร/ นาที	ที่พอร์ตเชื่อมต่อผู้ป่วย อัตราการไหลเฉลี่ยที่ เกิดขึ้น
เมื่อใช้ท่อขนาด 19 มม. ความดันทดสอบ:		
4 hPa	4.0 hPa	221 ลิตร/นาที
8 hPa	7.9 hPa	224 ลิตร/นาที
12 hPa	11.9 hPa	218 ลิตร/นาที
16 hPa	15.9 hPa	213 ลิตร/นาที
20 hPa	19.9 hPa	207 ลิตร/นาที

อัตราการไหลสูงสุดตามมาตรฐาน ISO 80601-2-70	ที่พอร์ตเชื่อมต่อผู้ป่วย ความดันที่วัดได้ที่อัตราการไหล 40 ลิตร/นาที	ที่พอร์ตเชื่อมต่อผู้ป่วย อัตราการไหลเฉลี่ยที่เกิดขึ้น	
เมื่อใช้ท่อขนาด 15 มม. ความดันทดสอบ: 4 hPa 8 hPa 12 hPa 16 hPa 20 hPa	4.0 hPa 7.9 hPa 11.9 hPa 15.9 hPa 19.9 hPa	204 ลิตร/นาที 202 ลิตร/นาที 201 ลิตร/นาที 198 ลิตร/นาที 193 ลิตร/นาที	
ความเสถียรของความดันไดนามิก (ความแม่นยำในระยะสั้น) ตามมาตรฐาน ISO 17510-1:2007	เมื่อหายใจ 10 ครั้ง/นาที	เมื่อหายใจ 15 ครั้ง/นาที	เมื่อหายใจ 20 ครั้ง/นาที
เมื่อใช้ท่อขนาด 19 มม. 7 hPa 10 hPa 13.5 hPa 20 hPa	$\Delta p \leq 0.24$ hPa $\Delta p \leq 0.28$ hPa $\Delta p \leq 0.3$ hPa $\Delta p \leq 0.4$ hPa	$\Delta p \leq 0.24$ hPa $\Delta p \leq 0.32$ hPa $\Delta p \leq 0.4$ hPa $\Delta p \leq 0.48$ hPa	$\Delta p \leq 0.4$ hPa $\Delta p \leq 0.32$ hPa $\Delta p \leq 0.46$ hPa $\Delta p \leq 0.56$ hPa
ความเสถียรของความดันไดนามิก (ความแม่นยำในระยะสั้น) ตามมาตรฐาน ISO 80601-2-70	เมื่อหายใจ 10 ครั้ง/นาที	เมื่อหายใจ 15 ครั้ง/นาที	เมื่อหายใจ 20 ครั้ง/นาที
ในโหมด CPAP และ APAP เมื่อใช้ท่อขนาด 19 มม. 4 hPa 8 hPa 12 hPa 16 hPa 20 hPa เมื่อใช้ท่อขนาด 15 มม., ตัวกรองแบบคัทรีเย 4 hPa 8 hPa 12 hPa 16 hPa 20 hPa	$\Delta p \leq 0.3$ hPa $\Delta p \leq 0.3$ hPa $\Delta p \leq 0.3$ hPa $\Delta p \leq 0.4$ hPa $\Delta p \leq 0.5$ hPa $\Delta p \leq 0.5$ hPa $\Delta p \leq 0.6$ hPa $\Delta p \leq 0.7$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 0.9$ hPa	$\Delta p \leq 0.3$ hPa $\Delta p \leq 0.3$ hPa $\Delta p \leq 0.3$ hPa $\Delta p \leq 0.4$ hPa $\Delta p \leq 0.5$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 0.9$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa	$\Delta p \leq 0.7$ hPa $\Delta p \leq 0.6$ hPa $\Delta p \leq 0.6$ hPa $\Delta p \leq 0.6$ hPa $\Delta p \leq 0.7$ hPa $\Delta p \leq 1.1$ hPa $\Delta p \leq 1.1$ hPa $\Delta p \leq 1.1$ hPa $\Delta p \leq 1.2$ hPa $\Delta p \leq 1.3$ hPa
ในโหมดที่มีความดัน 2 ระดับ 8 hPa เมื่อหายใจเข้า 11 hPa เมื่อหายใจเข้า 17 hPa เมื่อหายใจเข้า 22 hPa เมื่อหายใจเข้า 25 hPa เมื่อหายใจเข้า 4 hPa เมื่อหายใจออก 7 hPa เมื่อหายใจออก 13 hPa เมื่อหายใจออก 18 hPa เมื่อหายใจออก 21 hPa เมื่อหายใจออก	$\Delta p \leq 0.6$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1.2$ hPa $\Delta p \leq 1.4$ hPa $\Delta p \leq 1.6$ hPa $\Delta p \leq 1.7$ hPa	$\Delta p \leq 0.6$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1.2$ hPa $\Delta p \leq 1.4$ hPa $\Delta p \leq 1.6$ hPa $\Delta p \leq 1.7$ hPa	$\Delta p \leq 0.6$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 0.8$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1$ hPa $\Delta p \leq 1.2$ hPa $\Delta p \leq 1.3$ hPa $\Delta p \leq 1.5$ hPa $\Delta p \leq 1.7$ hPa $\Delta p \leq 1.8$ hPa

อาจมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบ

ค่าการไหลและปริมาตรทั้งหมดกำหนดภายใต้เงื่อนไข STPD

ชิ้นส่วนทุกชิ้นของอุปกรณ์บำบัดปราศจากลาเทกซ์

อุปกรณ์บำบัดรุ่น WM100TD ใช้ซอฟต์แวร์แบบ Open Source ต่อไปนี้: FreeRTOS.org

ซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์รุ่นนี้มีรหัสที่อยู่ภายใต้ GPL สามารถขอรหัสต้นทางและ GPL ได้

13.2 อุปกรณ์รุ่น BiLevel

ข้อมูลจำเพาะ	prisma30ST	prisma25ST	prisma25S-C	prisma25S
ระดับความดันทางเดินหายใจในจังหวะหายใจเข้า (IPAP หรือ Inspiratory Positive Airway Pressure)	4 hPa - 30 hPa	4 hPa - 25 hPa	4 hPa - 25 hPa	4 hPa - 25 hPa
ระดับความดันทางเดินหายใจในจังหวะหายใจออก (EPAP หรือ Expiratory Positive Airway Pressure)	4 hPa - 25 hPa	4 hPa - 25 hPa	4 hPa - 25 hPa	4 hPa - 25 hPa
โหมดที่มี	CPAP, APAP, autoS/T, S, S/T, T, aPCV	CPAP, APAP, S, autoS, autoS/T, S/T, T	CPAP, S	CPAP, APAP, S, autoS
ระยะเวลาในการหายใจเข้าสัมพันธ์ Ti/Tsetpoint	-	25% ถึง 67%	25% ถึง 67%	25% ถึง 67%
การกระตุ้น (prisma30ST: การกระตุ้นการหายใจเข้า/การกระตุ้นการหายใจออก)	อัตโนมัติ ปรับได้ 3 ระดับ			
ความเร็วที่ความดันเพิ่มขึ้น	ปรับได้ 4 ระดับ	ปรับได้ 3 ระดับ	ปรับได้ 3 ระดับ	ปรับได้ 3 ระดับ
ความเร็วที่ความดันลดลง	ปรับได้ 3 ระดับ	-	-	-
ความถี่พื้นหลัง	อัตโนมัติ, 0 bpm - 35 bpm	อัตโนมัติ, 0 bpm - 35 bpm	-	-
ปริมาตรเป้าหมาย	300 มล. - 2000 มล.			
การปรับความดัน	ปรับได้ 3 ระดับ			
Ti	500 ms - 4000 ms	-	-	-
Ti min (Ti ขั้นต่ำ)	500 ms - 1700 ms	-	-	-
Ti max (Ti สูงสุด)	500 ms - 1700 ms	-	-	-
Ti timed (Ti แบบตั้งเวลา)	อัตโนมัติ 500 ms - 1700 ms	-	-	-

13.3 ตัวกรองและเทคนิคในการทำให้หายใจสะดวก

ปริมาณเป้าหมายแบบปรับได้

ในระดับ “slow” (“ช้า”) อุปกรณ์จะตรวจสอบหลังจากหายใจทุกๆ 8 ครั้งว่าถึงปริมาณเป้าหมายแล้วหรือไม่ และเปลี่ยนความดันครั้งละ 0.5 hPa หากความดันใกล้ถึงปริมาณเป้าหมาย อุปกรณ์จะเปลี่ยนเป็นการควบคุมอย่างแม่นยำ

ในระดับ “medium” (“ปานกลาง”) อุปกรณ์จะตรวจสอบหลังจากหายใจทุกๆ 5 ครั้งว่าถึงปริมาณเป้าหมายแล้วหรือไม่ และเปลี่ยนความดันครั้งละ 1.0 hPa หากความดันใกล้ถึงปริมาณเป้าหมาย อุปกรณ์จะเปลี่ยนเป็นการควบคุมอย่างแม่นยำ

ในระดับ “fast” (“เร็ว”) อุปกรณ์จะตรวจสอบหลังจากหายใจทุกๆ ครั้งว่าถึงปริมาณเป้าหมายแล้วหรือไม่ และเปลี่ยนความดันครั้งละ 1.5 hPa หากความดันใกล้ถึงปริมาณเป้าหมาย อุปกรณ์จะเปลี่ยนเป็นการควบคุมอย่างแม่นยำ

สัญญาณ ข้อมูล

สัญญาณข้อมูล “Low minute volume” (“ปริมาณอากาศที่หายใจเข้าออกปกติใน 1 นาทีต่ำ”) และ “Low tidal volume” (“ปริมาณอากาศในการหายใจเข้าออกแต่ละครั้งต่ำ”) จะเพิ่มขึ้น หากปริมาณอากาศลดลงต่ำกว่าขีดจำกัดในลมหายใจอย่างน้อยสามครั้งจากห้าครั้งสุดท้าย สัญญาณข้อมูลจะรีเซ็ตโดยอัตโนมัติทันทีที่ปริมาณอากาศในลมหายใจครั้งถัดไปอย่างน้อยสามในห้าครั้งเกินขีดจำกัดที่เกี่ยวข้องอีกครั้ง

หากเปิดใช้งานปริมาณเป้าหมาย สัญญาณข้อมูล “Low tidal volume” (“ปริมาณอากาศในการหายใจเข้าออกแต่ละครั้งต่ำ”) จะเพิ่มขึ้นต่อเมื่อถึงระดับ IPAPmax หรือ PDIFFmax เท่านั้น

สัญญาณข้อมูล “Apnea” (“หยุดหายใจ”) จะเพิ่มขึ้น หากตรวจพบภาวะหยุดหายใจขณะหลับที่ยาวนานกว่าขีดจำกัดที่ตั้งไว้ สัญญาณข้อมูลจะรีเซ็ตโดยอัตโนมัติทันทีที่ตรวจไม่พบภาวะหยุดหายใจขณะหลับแล้ว

13.4 ความคลาดเคลื่อนสำหรับค่าที่วัดได้

ความดัน:	$\pm 0.75\%$ ของค่าที่วัดได้หรือ ± 0.1 hPa
อัตราการไหล:	± 4 ลิตร/นาที
อุณหภูมิ:	± 1.5 °C
ระดับแรงดันเสียงและระดับกำลังเสียง	± 2 dB(A)

13.5 ข้อมูลทางเทคนิคของอะแดปเตอร์ไฟฟ้า

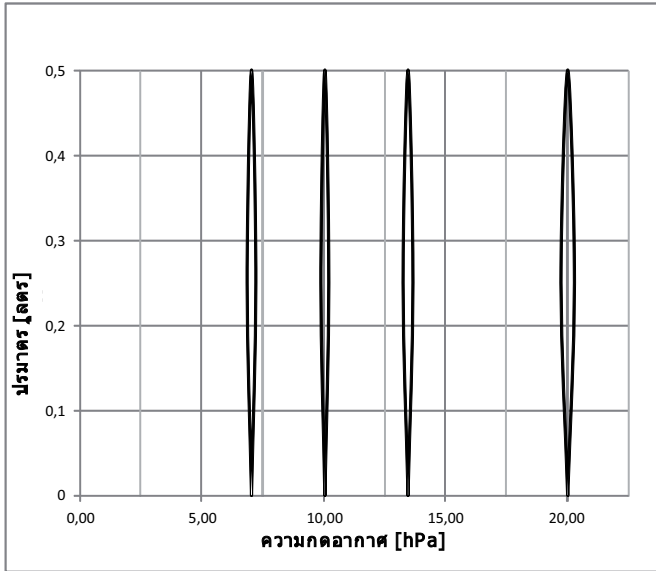
ข้อมูลจำเพาะ	อะแดปเตอร์ไฟฟ้า
แรงดันไฟอินพุต/กระแสไฟสูงสุด	100 V - 240 V AC, 3 A - 1.5 A
ความถี่ขาเข้า	50 Hz - 60 Hz
แรงดันไฟเอาต์พุต/กระแสไฟสูงสุด	37 V DC, 2.5 A

อะแดปเตอร์ไฟฟ้าเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์รุ่น WM100TD

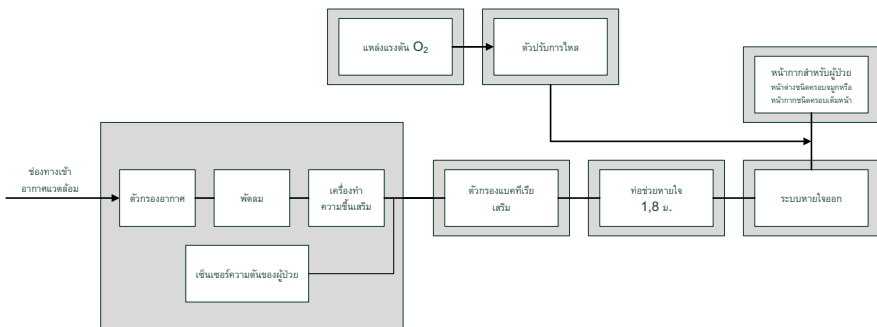
14 ภาคผนวก

14.1 กราฟความดัน-ปริมาตร

กราฟ p-V ที่ $AV=0.5$ ล. และ $f=20$ /นาที



14.2 แผนนิวเมติก



14.3 การแพร่สัญญาณ รบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า

การทดสอบการแพร่สัญญาณรบกวน	ความสอดคล้อง
การแพร่สัญญาณรบกวนผ่านสายตัวนำและผ่านสายอากาศ (CISPR 11)	กลุ่ม 1 / ประเภท B* * การแพร่สัญญาณรบกวนผ่านสายอากาศประเภท A เมื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เสริม WM090MC, WM100MC หรือ WM100MP
ความผิดเพี้ยนของกระแสที่เกิดจากฮาร์โมนิก (IEC 61000-3-2)	ประเภท A
ความผันผวนของแรงดันไฟฟ้าและไฟกะพริบ (IEC 61000-3-3)	สอดคล้องกัน
การแพร่สัญญาณรบกวนผ่านสายตัวนำและผ่านสายอากาศสำหรับอุปกรณ์ด้านอากาศยาน (RTCA DO-160G - ส่วนที่ 21, หมวด M)	สอดคล้องกัน

14.4 ความทนทานต่อการรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า












การทดสอบภูมิคุ้มกันการรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	ระดับความสอดคล้อง
การคายประจุไฟฟ้าสถิต (IEC 61000-4-2)	± 8 kV สำหรับหน้าสัมผัส ± 15 kV สำหรับอากาศ
สนามแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูง (IEC 61000-4-3)	10 V/m 80 MHz ถึง 2.7 GHz
สนามแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูงในบริเวณใกล้เคียงอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย (IEC 61000-4-3)	9 ถึง 28 V/m* 385 MHz ถึง 5.785 GHz*
	* ทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60601-1-2:2020 ตารางที่ 9 27 ถึง 84 V/m* 385 MHz ถึง 5.785 GHz*
การเกิดแรงดันไฟฟ้าเกินชั่วคราวแบบรวดเร็ว (IEC 61000-4-4)	± 2 kV สำหรับสายจ่ายไฟ ± 1 kV สำหรับสายไฟขาเข้าและขาออก
แรงดันไฟกระชาก (IEC 61000-4-5)	± 1 kV ระหว่างสายสองเส้น
สัญญาณรบกวนผ่านสายตัวนำที่เกิดจากสนามความถี่สูง (IEC 61000-4-6)	3 Vrms 150 kHz ถึง 80 MHz 6 Vrms ในย่านความถี่ ISM และ วิทยุสมัครเล่นระหว่าง 150 kHz ถึง 80 MHz
สนามแม่เหล็กที่ความถี่ของระบบเครือข่าย (50/60 Hz) (IEC 61000-4-8)	30 A/m
แรงดันไฟฟ้าตกชั่วขณะและไฟดับชั่วขณะ (IEC 61000-4-11)	0% UT; 1/2 ช่วง 0% UT; 1 ช่วง 70% UT; 25/30 ช่วง 0% UT; 250/300 ช่วง

สนามแม่เหล็กในระยยะใกล้
(IEC 61000-4-39)


8 A/m ที่ 30 kHz
65 A/m ที่ 134.2 kHz
7.5 A/m ที่ 13.56 MHz

14.5 เครื่องหมายและสัญลักษณ์

สามารถติดสัญลักษณ์ต่อไปนี้ไว้ที่อุปกรณ์ ป้ายอุปกรณ์ อุปกรณ์เสริม หรือบรรจุภัณฑ์ของอุปกรณ์ได้

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	หมายเลขซีเรียล
	วันที่ผลิต
	ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน
	ช่องทางเข้า
	ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน
	ช่องเสียบการ์ด SD
	พอร์ต USB
	ปุ่มเปิดปิด
	ช่องทางออก
	ไฟฟ้ากระแสตรง
IP21	ระดับการป้องกันการสัมผัสด้วยนิ้วมือ ผลิตภัณฑ์ได้รับการปกป้องจากหยดน้ำที่ตกลงมาในแนวตั้ง
	ระดับการป้องกันไฟฟ้าดูด: ผลิตภัณฑ์ที่มีประเภทการป้องกัน II

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ห้ามกำจัดผลิตภัณฑ์ร่วมกับขยะในครัวเรือน
	เหมาะสำหรับการใช้งานในเครื่องบิน ตรงตาม RTCA/DO-160G หมวด 21, ประเภท M
	ชั้นส่วนที่ใช้งานชนิด BF
	ผู้ผลิต
	เครื่องหมาย CE (เป็นเครื่องหมายที่ยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ตรงตามกฎระเบียบและข้อบังคับของสหภาพยุโรป)
	ไฟฟ้ากระแสสลับ
	เครื่องหมาย China RoHS (เป็นเครื่องหมายที่ยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ไม่ปล่อยสารอันตรายใดๆ ภายในอายุการใช้งานที่ระบุ)
	เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคารปิดเท่านั้น
	ช่วงอุณหภูมิที่อนุญาตสำหรับการขนย้ายและการเก็บรักษา
	ช่วงความชื้นในอากาศที่อนุญาตสำหรับการขนย้ายและการเก็บรักษา
	จะระบุว่าผลิตภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
	หมายเลขระบุผลิตภัณฑ์
	หมายเลขรุ่น
	แตกง่าย ห้ามขว้างปาหรือทำตก

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	เก็บให้พ้นจากความเปียกชื้น
LOT	หมายเลขแบดช์
REF	หมายเลขคำสั่งซื้อ

14.6 ขอบเขตการจัดส่ง

14.6.1 ขอบเขตการจัดส่งมาตรฐาน

คุณสามารถขอรับรายการขอบเขตการจัดส่งของอุปกรณ์ที่จัดส่งในปัจจุบันได้จากเว็บไซต์ของผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ของคุณ

ขอบเขตการจัดส่งตามมาตรฐานจะประกอบด้วยชิ้นส่วนต่อไปนี้:

ชิ้นส่วน	หมายเลขสินค้า
อุปกรณ์พื้นฐาน	แตกต่างกันไปตามรุ่นของอุปกรณ์
ท่อช่วยหายใจ	WM 24445
อะแดปเตอร์ไฟฟ้า	WM 29657
สายไฟฟ้า	แตกต่างกันไปตามประเทศ
ตัวกรองอากาศ/ตัวกรองฝุ่นหยาบ (ชุดละ 2 ชิ้น)	WM 29928
ตัวกรองละเอียด/ตัวกรองละเอียด (ชุดละ 12 ชิ้น)	WM 29652 (มีในอุปกรณ์บางรุ่น)
กระเปาะสำหรับขนย้าย	แตกต่างกันไปตามรุ่นของอุปกรณ์
สติ๊กเกอร์ทรงโดม	WM 29899
การ์ด SD	WM 29794
คู่มือการใช้งาน	แตกต่างกันไปตามภาษา (โปรดดูบาร์โค้ดบนหน้าปกเพื่อดูจำนวนภาษาปัจจุบัน)

14.6.2 อุปกรณ์เสริม

คุณสามารถสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมแยกกันได้ หากต้องการ

ชิ้นส่วน	หมายเลขสินค้า
เครื่องทำความสะอาดชื้น prismaAQUA	WM 29680
โมดูล SpO ₂ prisma CHECK	WM 29390
โมดูลการสื่อสาร prismaCONNECT	WM 29670
โมดูลการสื่อสาร prisma HUB	WM 31660
โมดูล PSG prismaPSG	WM 29690
โมเด็ม 2G WM110MW	WM 31240

ชิ้นส่วน	หมายเลขสินค้า
โมเด็ม 3G WM110MW	WM 31770
โมเด็ม 4G WM110MW สำหรับสหภาพยุโรป	LMT 31831
โมเด็ม 4G WM110MW สำหรับประเทศญี่ปุ่น	LMT 31832
โมเด็ม 4G WM110MW สำหรับแคนาดา	LMT 31833
แพลตฟอร์มคลาวด์ prisma CLOUD	WM 29610
ซอฟต์แวร์ prismaTS	WM 93335
ท่อช่วยหายใจ 19 มม. (22 มม.)	WM 24445
ท่อช่วยหายใจ 19 มม. (22 มม.) ข่าเชื่อมในหมอนึ่งข่าเชื่อมต่อ	WM 24667
ท่อหายใจ 15 มม.	WM 29988
ท่อช่วยหายใจแบบทำความร้อนได้ prismaHYBERNITE 19 มม. (22 มม.)	WM 29067
ท่อช่วยหายใจแบบทำความร้อนได้ prismaHYBERNITE 15 มม.	WM 29083
ระบบหายใจออก Silentflow 2	WM 23600
ตัวกรองแบบที่เรียบง่าย	WM 24476
ตัวกรองละออง/ตัวกรองละเอียด (ชุดละ 12 ชิ้น)	WM 29652
ตัวกรองอากาศ/ตัวกรองฝุ่นหยาบ (ชุดละ 2 ชิ้น)	WM 29928
การ์ด SD (ชุดละ 10 ชิ้น)	WM 29793
กระเป๋าสำหรับขนย้าย prismaBAG basic	WM 29708
กระเป๋าสำหรับขนย้าย prismaBAG premium	WM 29709
สาย Micro USB	WM 35130
เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า 12 V	WM 24616
เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า 24 V	WM 24617

14.6.3 ชิ้นส่วนอะไหล่

คุณสามารถสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่แยกกันได้ หากต้องการ คุณสามารถขอรับรายการชิ้นส่วนอะไหล่ในปัจจุบันได้จากเว็บไซต์ของผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ของคุณ

14.7 การรับประกัน

Löwenstein Medical Technology ให้การรับประกันของผู้ผลิตแบบจำกัดแก่ลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ของเราของ Löwenstein Medical Technology และลูกค้าที่ซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ที่ติดตั้งโดย Löwenstein Medical Technology ตามเงื่อนไขการรับประกันที่มีผลบังคับใช้สำหรับผลิตภัณฑ์นั้นๆ และตามระยะเวลาการรับประกันที่แสดงด้านล่าง โดยจะรับประกันนับตั้งแต่วันที่ซื้อ สามารถเรียกดูเงื่อนไขการรับประกันได้ที่เว็บไซต์ของผู้ผลิต เรา จะส่งเงื่อนไขการรับประกันให้ด้วยเช่นกัน หากคุณต้องการ สำหรับการใช้อธิกรณรับประกัน โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายสินค้าเฉพาะสายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์	ระยะเวลาการรับประกัน
อุปกรณ์รวมอุปกรณ์เสริม (ยกเว้น: หน้ากาก)	2 ปี
หน้ากากรวมอุปกรณ์เสริม ถ่านแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ (หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในเอกสารทางเทคนิค) เซ็นเซอร์ ระบบท่อ	6 เดือน

ผลิตภัณฑ์	ระยะเวลาการรับประกัน
ผลิตภัณฑ์สำหรับการใช้งานครั้งเดียว	ไม่มี

14.8 คำประกาศความสอดคล้อง

Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG (Kronsaalsweg 40, 22525 Hamburg, ประเทศเยอรมนี) ขอประกาศว่าผลิตภัณฑ์นี้ตรงตามข้อกำหนดที่สำคัญของกฎระเบียบอุปกรณ์การแพทย์ของสหภาพยุโรป MDR (EU) 2017/745 สามารถดูคำประกาศความสอดคล้องฉบับเต็มได้ที่เว็บไซต์ของผู้ผลิต

LMT 68933 12/2024 TH

CE 0197



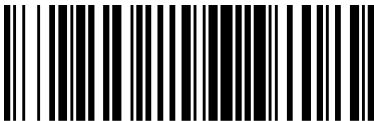
Manufacturer
Löwenstein Medical
Technology GmbH + Co. KG

Kronsaalsweg 40
22525 Hamburg, Germany

T: +49 40 54702-0

F: +49 40 54702-461

www.loewensteinmedical.com



LMT 68933

LÖWENSTEIN
medical