

Hi-VNI[®] Technology

PRECISION FLOW Hi-VNI[™]

คู่มือการติดตั้งการเรียกพยาบาล *Flow[®] Hi-VNI*
และการติดตั้ง *EMR*



ตารางสารบัญ

1	บทนำ	3
2	ขอบเขต	3
3	รายละเอียดอินเตอร์เฟซฮาร์ดแวร์	3
3.1	อินเตอร์เฟซการเรียกพยาบาล	3
4	คู่มือการเดินสายไฟ: การเชื่อมต่อสารเคเบิลการเรียกพยาบาล	3
4.1	รูปที่ 1: แผนภาพเคเบิลของการเรียกพยาบาล & EMR	4
4.2	รูปที่ 1A: ตัวเสียบตัวผู้ช่องเสียบสเตอริโอ 3.5 มิลลิเมตร	Error! Bookmark not defined.
4.3	รูปที่ 2: แผนภาพระบบ	5
5	คู่มือการติดตั้ง	5
6	สัญญาณเตือน	5
6.1	ตารางที่ 1: สัญญาณเตือนที่ส่งสัญญาณเรียกพยาบาล	6
7	ขั้นตอนการยืนยันการติดตั้ง	7
8	บทนำ	8
9	ขอบเขต	8
10	รายละเอียดอินเตอร์เฟซฮาร์ดแวร์	8
10.1	ฮาร์ดแวร์	8
10.2	โครงสร้างพอร์ต/พารามิเตอร์แบบอนุกรม	9
11	รายละเอียดอินเตอร์เฟซการสื่อสาร	9
11.1	บทนำ	9
11.2	รายละเอียดทั่วไปเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล EMR	9
11.3	ข้อความว่าง	10
11.4	ความจำเพาะของรูปแบบข้อมูล EMR	10
12	คู่มือการติดตั้ง	12
13	ขั้นตอนการยืนยันการติดตั้ง	12

คู่มือการติดตั้งการเรียกพยาบาล

1 บทนำ

เอกสารนี้อธิบายการรูปแบบการสื่อสารเรียกพยาบาลของเครื่องมือ Precision Flow® Hi-VNI เอกสารนี้เจตนาสำหรับใช้ใน IT โรงพยาบาล ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมทางการแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ ที่ต้องการเชื่อมต่อ Precision Flow® Hi-VNI กับระบบเรียกพยาบาล

2 ขอบเขต

เอกสารนี้ประยุกต์ใช้กับเฟิร์มแวร์เวอร์ชันที่ฝังและออกแบบปัจจุบันของยูนิต Precision Flow® Hi-VNI เวอร์ชันซอฟต์แวร์ปัจจุบัน คือ 4.4.1. เอกสารนี้ไม่ครอบคลุมเวอร์ชันใดๆ ก่อนหน้านี้ของ Precision Flow® Hi-VNI ที่ฝังเฟิร์มแวร์และจะจำเป็นต้องทบทวนและอัปเดตเฟิร์มแวร์เวอร์ชันในอนาคต

3 รายละเอียดอินเตอร์เฟซฮาร์ดแวร์

3.1 การอินเตอร์เฟซการเรียกพยาบาล

เคเบิลสำหรับสื่อสารในการเรียกพยาบาล/ EMR (หมายเลขชิ้นส่วน. 3100897) ประกอบด้วยตัวเสียบตัวผู้ของเสียบสเตอริโอ 3.5 มม. (ดู P2 ในรูปที่ 1) สำหรับบอกสถานะสัญญาณเตือนของระบบเรียกพยาบาลของโรงพยาบาลและตัวเสียบตัวเมียสำหรับข้อมูล DB9 เพื่อการอินเตอร์เฟซเทีโน โลยีที่เข้าถึงเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์

จะมีความจำเป็นในการติดตั้งอะแดปเตอร์ หรือการติดตั้งหัวสายซ้ำ ของเคเบิล 1/8 ในการเชื่อมต่อตัวเสียบเสียบสเตอริโอ (3.5 มิลลิเมตร) และผู้ใช้งานจะเป็นผู้จัดหามาเองเพื่อเชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ที่อินเตอร์เฟซการเรียกพยาบาลเข้ากับระบบการเรียกพยาบาลของโรงพยาบาล

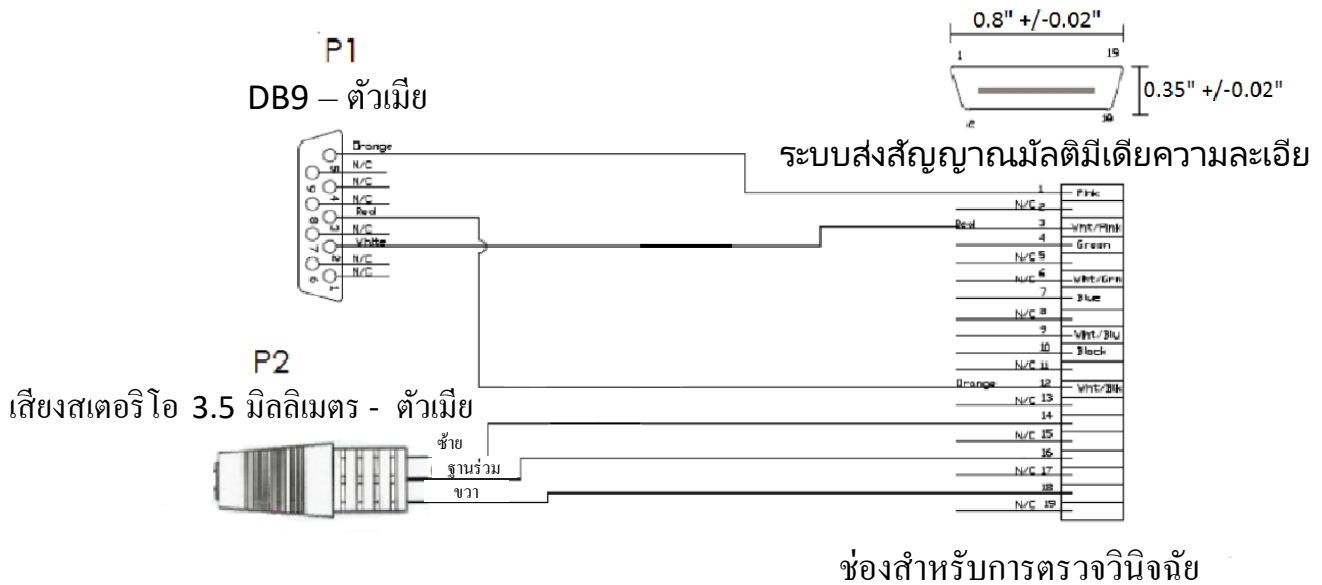
4 คู่มือการเดินสายไฟ: การเชื่อมต่อสารเคเบิลการเรียกพยาบาล

ตัวเสียบเสียบสเตอริโอ 3.5 มิลลิเมตร ช่วย การเชื่อมต่อการ “เปิดระบบตามปกติ” และ/หรือ “ปิดระบบตามปกติ” ของระบบเรียกพยาบาล สัญญาณของการติดต่อดสื่อสารของตัวเชื่อม 3 ทาง คือ (ดู P2 ในรูปที่ 1 และ รูปที่ 1A):

- วงแหวนสำหรับปิดระบบตามปกติ (พิน 18 ของตัวเชื่อมต่อ HDMI) หรือช่องด้านขวาของตัวเสียบเสียบสเตอริโอ 3.5 มิลลิเมตร(ดูรูปที่ 1A)

- เคล็ดลับการเปิดระบบตามปกติ (พิน 14 ของตัวเชื่อมต่อ HDI) หรือ ช่องด้านซ้ายของตัวเสียบเสียงสเตอริโอ 3.5 มิลลิเมตร (ดูรูปที่ 1A) (ดูรูปที่ 1A)
- ช่องปกติ (พิน 16 ของตัวเชื่อมต่อ HDI) หรือ ช่องปกติของตัวเสียบเสียงสเตอริโอ 3.5 มิลลิเมตร (ดูรูปที่ 1A) (ดูรูปที่ 1A)

4.1 รูปที่ 1: แผนภาพเคเบิลของการเรียกพยาบาล & EMR









4.2 รูปที่ 1A: ตัวเสียบตัวผู้ช่องเสียงสเตอริโอ 3.5 มิลลิเมตร



ในจอภาพอุณหภูมิบนจอ LED นอกจากนั้น
ความผิดพลาดของระบบควบคุมจะส่งไปที่สำนักงานเรียกพยาบาล

6.1 ตารางที่ 1: สัญญาณที่ส่งสัญญาณเรียกพยาบาล

ไอคอนสัญญาณเตือน	สัญญาณเสียง	บ่งบอก
ความผิดพลาดทั่วไป (ไฟกระพริบ) 	ไม่สามารถปิดสัญญาณเตือนระดับความสำคัญปานกลางได้	เซนเซอร์หรือระบบควบคุมทำงานผิดปกติ
ความผิดพลาดทั่วไป (ไฟกระพริบ) % ออกซิเจน แสดงเป็นเส้นประ (- -) 	ไม่สามารถปิดสัญญาณเตือนระดับความสำคัญปานกลางได้	ความผิดปกติของเซนเซอร์ออกซิเจน
ท่ออุดตัน (ไฟกระพริบ) 	การปิดเสียงเตือนระดับความสำคัญปานกลางทำได้เฉพาะในช่วงระยะเวลาตั้งค่าใหม่	ความดันด้านกลับสูง
น้ำหมด (ไฟกระพริบ) 	ระดับความสำคัญปานกลาง	ไม่มีน้ำในทางระบายน้ำทิ้ง การไหลของก๊าซอย่างต่อเนื่องโดยปราศจากการให้ความร้อนหรือการหมุนเวียนของน้ำ
ทางระบายน้ำทิ้ง (ไฟกระพริบ) 	ระดับความสำคัญปานกลาง	ความผิดปกติทางระบายน้ำทิ้งหรือไม่พบ ยูนิตจะไม่ทำงาน
แบตเตอรี่ (ไฟกระพริบ) 	ระดับความสำคัญปานกลาง	ยูนิตกำลังทำงานในโหมด BATTERY การไหลของก๊าซและการผสมทำงานต่อเนื่องโดยปราศจากการให้ความร้อนหรือการหมุนเวียนของน้ำ
ความผิดปกติของเครื่องกรอง 	ระดับความสำคัญปานกลาง	ไม่พบเครื่องกรอง และ/หรือ DPC ยูนิตไม่ทำงาน
ความผิดปกติของเครื่องกรอง 	ลำดับความสำคัญระดับต่ำ	ฟองก๊าซในการหมุนเวียนของน้ำ ยูนิตยังคงทำงาน
การจ่ายก๊าซ (ไฟกระพริบ) การจ่ายก๊าซ (จอภาพตัวเลขอัตราการไหลและความต่อเนื่องแสดงในรูปเส้นประ) 	ระดับความสำคัญปานกลาง	ความดันการจ่ายก๊าซที่อยู่นอกช่วง 4-85 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (28-586 กิโลปาสกาล) ยูนิตจะไม่ทำงาน
การจ่ายก๊าซ (ไฟกระพริบ) การจ่ายก๊าซ (จอภาพตัวเลขอัตราการไหลและความต่อเนื่องแสดงในรูปเส้นประ) 	ระดับความสำคัญปานกลาง	ไม่สามารถให้การไหลที่เลือกไว้จากการจ่ายก๊าซในตอนนี้

ไอคอนสัญญาณเตือน	สัญญาณเสียง	บ่งบอก
จอภาพอุณหภูมิแสดงเส้นประ (- -) ไฟ กระพริบ, & ไอคอนความผิดปกติทั่วไป 	ไม่สามารถปิดระดับความสำคัญปานกลาง	อุณหภูมิออกนอกขอบเขต

7 ขั้นตอนการยืนยันการติดตั้ง

ยืนยันว่าระบบสมบูรณ์ กำลังทำงาน โดยทำสัญญาณทดสอบการแจ้งเตือน และทำการตรวจสอบว่าได้รับผลถูกต้อง

1. เชื่อมต่อและเปิด Precision Flow® Hi-VNI อ้างอิงถึงตอนที่ 7 ของคู่มือการปฏิบัติงาน Precision Flow® Hi-VNI (3101477-01-TH)
2. บังคับให้เกิดสัญญาณเตือน โดยการใช้นิ้วหัวแม่มือบีบปลายท่อนำส่งเพื่อกระตุ้นสถานะอุดตันของท่อ
3. ยืนยันว่าท่านได้รับผลตามที่ท่านคาดหวังจากระบบตามมาตรฐาน โรงพยาบาลสำหรับสัญญาณเตือนนั้น เช่น ทำการเปิดแสงเตือน หรือ ได้รับสัญญาณเสียง
4. ปลดนิ้วหัวแม่มือท่านออกจากปลายท่อนำส่งเพื่อทำให้สถานะอุดตันหมดไป และยืนยันว่าสถานะเรียกเตือนพยาบาลสิ้นสุดลง

หลังจากสรุปว่าการทดสอบประสบความสำเร็จ ระบบการเรียกพยาบาลจะพร้อมใช้งานทันที

คู่มือการติดตั้ง EMR

8 บทนำ

เอกสารนี้อธิบายอินเตอร์เฟซสื่อสารแบบอนุกรมของเครื่อง Precision Flow® Hi-VNI สำหรับใช้กับระบบ EMR เอกสารนี้เจตนาเพื่อการใช้งานโดยนักเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ ที่ต้องการนำระบบ EMR กับ Precision Flow® Hi-VNI ไปปฏิบัติงาน

การถ่ายโอนข้อมูลใช้การเชื่อมต่อทางกายภาพของ RS-232 และโปรโตคอลการสื่อสารที่ได้อธิบายในเอกสารนี้

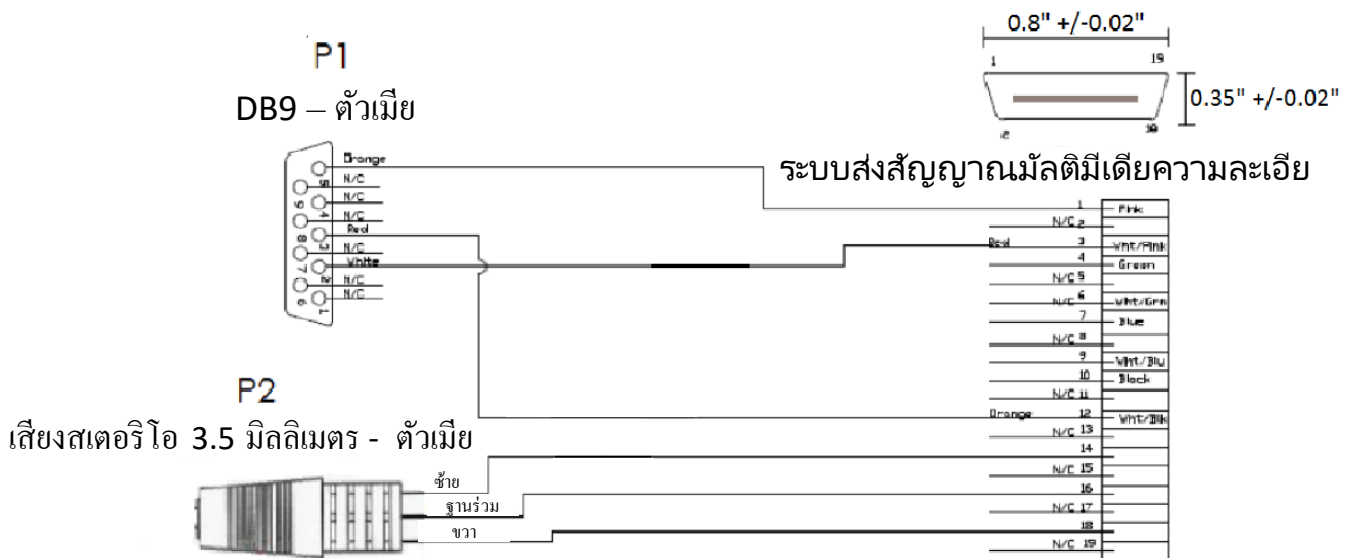
9 ขอบเขต

เอกสารนี้ประยุกต์ใช้กับเฟิร์มแวร์เวอร์ชันที่ฝังและออกแบบปัจจุบันของยูนิต Precision Flow® Hi-VNI เอกสารนี้ไม่สามารถประยุกต์ใช้กับเฟิร์มแวร์ รุ่นก่อน 4.4.1 เอกสารนี้ประยุกต์ได้เฉพาะกับการนำ EMR ไปปฏิบัติงานเท่านั้น

10 รายละเอียดอินเตอร์เฟซกับฮาร์ดแวร์

10.1 ฮาร์ดแวร์

Precision Flow® Hi-VNI มีตัวเชื่อมต่อแบบ HDMI อยู่ด้านหลังของยูนิต เคเบิลสื่อสารการเรียกพยาบาล/EMR ของวาโปเทอร์ม (หมายเลขชิ้นส่วน. 3100897) มีตัวเชื่อมต่อ HDMI อยู่ปลายด้านหนึ่ง ตัวเชื่อมต่อ RS-232 ตัวเมีย DB9 อยู่ปลายอีกด้าน ให้นำสายเคเบิลนี้ในการเชื่อมต่อ PF Hi-VNI กับพอร์ตมาตรฐาน RS-232 บนระบบ EMR แสดงพินเอาต์ของเคเบิลนี้ในรูปแบบที่ Figure 1



ช่องสำหรับการตรวจวินิจฉัย

รูปที่ 1: สายเคเบิลสำหรับสื่อสารการเรียกพยาบาล/EMR

10.2 โครงแบบพอร์ต/พารามิเตอร์แบบอนุกรม

โครงสร้างสื่อสารแบบอนุกรมคือ:

- อัตราการเปลี่ยนแปลงของลูกคลื่นสัญญาณ 38,400
- 8 บิตข้อมูล ต่อคำ
- 1 บิตสิ้นสุด
- ไม่มีพาริตี
- ไม่มีวิธีการควบคุมการไหลของระบบโดยฮาร์ดแวร์

ข้อมูลทุกอย่างที่ส่งและรับอยู่ในรูปแบบ ASCII

11 รายละเอียดอินเตอร์เฟซการสื่อสาร

11.1 บทนำ

โปรโตคอลสื่อสารเป็นระบบบัญชาการ/ตอบโต้ ระบบ EMR จะส่งคำร้องขอข้อมูลและ Precision Flow® Hi-VNI จะตอบโต้

นอกจากนั้น Precision Flow® Hi-VNI จะส่งบางข้อความโดยปราศคำร้องจากระบบ EMR (ข้อความแบบไม่ประสานเวลา) สามารถจะเพิกเฉยกับข้อความเหล่านี้จากระบบ EMR ได้ และโดยทั่วไประบบมักจะส่งข้อความเหล่านี้เมื่อมีบางเหตุการณ์ หรือสถานะที่มีการเปลี่ยนแปลงในเครื่อง Precision Flow®. ยกตัวอย่าง เมื่อมีการเชื่อมต่อการจ่ายก๊าซกับเครื่อง Precision Flow® เพริมแวร์ที่ฝังจะส่งข้อความบอกสถานะ ยกตัวอย่างดังข้างล่าง:

อัตราการไหลของผู้ใช้งานจาก 0.5 ถึง 5.0
OpMode=Single_Gas:Air

11.2 รายละเอียดทั่วไปเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล EMR

ระบบ EMR

อาจรวบรวมข้อมูลสถานะและพารามิเตอร์การนำส่งการรักษาในปัจจุบัน โดยการส่งอักขระการขึ้นย่อหน้าใหม่สำหรับการพิมพ์หนึ่งครั้ง (<CR>, ASCII รหัส 13 dec, 0x0D hex) แก่เครื่อง Precision Flow® นี่คือการร้องขอ

Precision Flow® จะโต้ตอบด้วยข้อความตามรูปแบบ ASCII (ข้อความสถานภาพ) ที่จะประกอบด้วยรายการข้อมูลต่อไปนี้:

- อุณหภูมิ (เลือกผู้ปฏิบัติงาน และ อุณหภูมิปัจจุบัน)
- อัตราไหล (เลือกผู้ปฏิบัติงาน และ อัตราไหลที่มีประสิทธิผล)
- FiO₂ (เลือกผู้ปฏิบัติงาน และ ความเข้มข้นที่ทำการตรวจวัด)
- โหมดปฏิบัติงาน

ทุกข้อความที่ส่งจากยูนิต PF Hi-VNI

จะสิ้นสุดด้วยอักขระการขึ้นย่อหน้าใหม่สำหรับการพิมพ์หนึ่งครั้งและลำดับอักขระป้อนบรรทัด (<CR><LF>)

Precision Flow® Hi-VNI จะโต้ตอบกับแต่ละคำร้องด้วยข้อมูลปัจจุบัน EMR สามารถส่งคำร้องสภาพบ่งชี้ตามที่ต้องการเพื่อให้บรรลุตามต้องการในการรวบรวมข้อมูล แต่อย่างไรก็ตาม ระบบ EMR ไม่ควรส่งคำร้องใหม่ก่อนมีการตอบโต้ของ Precision Flow® Hi-VNI ต่อคำร้องก่อนหน้านี้ ในทางตรงกันข้าม ระบบ EMR ไม่สามารถส่งอักขระการขึ้นย่อหน้าใหม่สำหรับการพิมพ์หนึ่งครั้ง 5 ครั้งตามลำดับอย่างรวดเร็ว และ คาดว่า Precision Flow® Hi-VNI ส่งข้อความสถานะภาพออกมา 5 ครั้ง; ส่งการขึ้นย่อหน้าใหม่สำหรับการพิมพ์หนึ่งครั้ง ได้การโต้ตอบหนึ่งครั้ง ทำซ้ำ

11.3 ข้อความว่าง

บางครั้ง Precision Flow® Hi-VNI จะใส่ ‘ว่าง’ (ASCII รหัส 0) ในข้อความ ซอฟต์แวร์ในระบบ EMR ต้องนำไปที่นี้ออกจากข้อความที่ได้รับเพื่อวิเคราะห์ข้อความอย่างถูกต้อง หมายเหตุ: ว่างที่ว่างคืออักขระพิเศษ การถอดไบท์นี้จะทำให้ข้อบรรทัดข้อความสมบูรณ์จาก Precision Flow® Hi-VNI

11.4 ความจำเพาะของรูปแบบข้อมูล EMR

เมื่อ EMR ส่งไบท์ <CR> Precision Flow® Hi-VNI จะโต้ตอบด้วย ข้อมูลสองบรรทัด (แต่ละบรรทัดจะลงท้ายด้วยอักขระ <CR><LF>). แสดงข้อมูลออกดังข้างล่าง:

```
Temp=33(22) Flow=5.0(5.0) O2%=021(18.2) Mode=Standby OpMode=Single_Gas:Air  
water=out Faults: 0x00000000 = None.
```

จะแสดงแต่ละพารามิเตอร์ที่ผู้ปฏิบัติงานสามคนเลือกในข้อมูลปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง การตั้งค่าผู้ปฏิบัติงาน เป็นตัวเลขที่ตามด้วยอักขระ ‘=’ และข้อมูลปัจจุบันเป็นตัวเลขในวงเล็บ ค่าข้อมูลปัจจุบันได้ให้รายละเอียดไว้ข้างล่าง:

อุณหภูมิ: อุณหภูมิน้ำปัจจุบันที่ตรวจวัดในทางน้ำไหลกลับ

อัตราไหล: ตัวเลขในวงเล็บคือ อัตราไหลที่มีประสิทธิภาพต่ออัตราไหลที่มีประสิทธิภาพ

อัตราไหลที่มีประสิทธิภาพกำหนดจากการตั้งค่า FiO_2 และ ความดันการจ่ายก๊าซปัจจุบัน

อัตราไหลที่มีประสิทธิภาพจะต่ำกว่าอัตราไหลที่ผู้ปฏิบัติงานเลือก

ถ้าความดันการจ่ายก๊าซไม่เพียงพอที่จะถึงอัตราไหลที่ผู้ปฏิบัติงานต้องการ

เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน: ความเข้มข้นออกซิเจนปัจจุบันที่ตรวจวัดโดยเซนเซอร์ออกซิเจน หมายเหตุ:

เซนเซอร์ออกซิเจนจำเป็นต้องมีการสอบเทียบเป็นระยะๆ ซึ่งจะตั้งอัตโนมัติโดยระบบ Precision Flow® Hi-VNI นอกจากนี้ Precision Flow® Hi-VNI ไม่ทำงานในโหมด

จะไม่มีกรไหลของก๊าซอย่างต่อเนื่องที่เซนเซอร์ออกซิเจน ดังนั้น

ค่านี้จะไม่สอดคล้องกับค่าที่คาดหวังไว้เสมอ ระบบ Precision Flow® Hi-VNI

ได้ทำการออกแบบเพื่อจัดการการสอบเทียบซ้ำและความถูกต้องของเซนเซอร์

ในเวลาที่เหมาะสมขึ้นกับสภาพการปฏิบัติงาน ในด้านการรวบรวมข้อมูล EMR

และการรักษาแก่ผู้ป่วย ค่าที่ผู้ปฏิบัติงานตั้งค่าไว้ควรจะใช้งานเสมอ และบ่งบอกเปอร์เซ็นต์ FiO₂ ที่ได้รับ

เนื่องจากพารามิเตอร์ที่ผู้ปฏิบัติงานเลือก ข้อความบอกสถานะ ได้แก่ โหมดการปฏิบัติงานในปัจจุบัน สถานะโหมดการจ่าย สถานะน้ำ DPC และสถานะความผิดพลาดในปัจจุบัน

โหมด: นี่คือโหมดการปฏิบัติงานในปัจจุบันของ Precision Flow® Hi-VNI ; ค่าที่เป็นไปได้คือ:
“Standby”: Precision Flow® Hi-VNI ไม่ได้กำลังทำการรักษา
“Run”: ตอนนี้อยู่ที่ Precision Flow® Hi-VNI กำลังทำการรักษา
“Run(warm)”: Precision Flow® Hi-VNI กำลังทำการรักษา แต่อุณหภูมิยังไม่ถึงที่ผู้ปฏิบัติงานเลือกไว้
“Battery”: Precision Flow® Hi-VNI กำลังไหลและตรวจวัดก๊าซ แต่ไฟดับ และ Precision Flow® Hi-VNI จึงทำการปิดเครื่องทำความร้อนเพื่ออนุรักษ์พลังงาน
“Fault”: Precision Flow® Hi-VNI ตรวจพบสถานะความผิดพลาดและไม่ได้กำลังทำการรักษา

OpMode: โหมดนี้บ่งบอกสถานะของการจ่ายก๊าซ ค่าที่เป็นไปได้คือ:
“No_Gas”: ไม่มีการเชื่อมต่อทั้งการจ่ายออกซิเจน หรืออากาศ
“Single_Gas:O₂”: มีการเชื่อมต่อเฉพาะการจ่ายออกซิเจนเท่านั้น
“Single_Gas:Air”: มีการเชื่อมต่อเฉพาะการจ่ายอากาศเท่านั้น
“Dual_Gas”: มีการเชื่อมต่อทั้งการจ่ายออกซิเจนและอากาศ

Water: บ่งบอกว่ามีน้ำในทางน้ำ DPC

Faults: ถ้าไม่พบความผิดพลาดใดๆ ค่านี้จะแสดงเป็น ศูนย์ตามรูปแบบเลขฐานสิบหก
สิ่งนี้อยู่นอกเหนือขอบเขตของเอกสารนี้อธิบายความผิดพลาด
และไม่มีควมจำเป็นสำหรับการนำไปปฏิบัติงาน ระบบ EMR
ควรใช้ข้อมูลโหมดที่อธิบายข้างบนนี้บ่อยๆ เพื่อระบุว่าเมื่อใดที่กำลังให้การรักษาผู้ป่วย

ตัวอย่างการแยกวิเคราะห์ข้อมูล:

Temp=33 (22) Flow=5.0 (5.0) O2%=021 (18.2) Mode=Standby OpMode=Single_Gas:Air
water=out Faults: 0x00000000 = None.

อุณหภูมิที่ผู้ปฏิบัติงานทำการเลือก คือ 33 องศา และอุณหภูมิที่ตรวจวัดโดยเซนเซอร์ที่ทางน้ำไหลกลับ คือ 22 องศา

อัตราไหลที่ผู้ปฏิบัติงานทำการเลือก คือ 5.0 LPM และมีความดันการจ่ายที่เพียงพอให้ถึง 5.0 LPM ที่การตั้งค่า FiO₂ ในปัจจุบัน

เปอร์เซ็นต์ FiO₂ ที่ผู้ปฏิบัติงานเลือกคือ 21%. ปัจจุบันนี้เซนเซอร์ออกซิเจนกำลังอ่านผลที่ 18.2% แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากตอนนี้ Precision Flow® Hi-VNI ไม่ได้มีการไหลของก๊าซ จึงคล้ายกับว่าการอ่านผลนี้ไม่ถูกต้อง

Precision Flow® Hi-VNI อยู่โหมด standby และไม่ได้มีการไหลของก๊าซ หรือการรักษา

มีการเชื่อมต่อเฉพาะการจ่ายอากาศเท่านั้น

เซนเซอร์น้ำตรวจไม่พบน้ำใน DPC ในขณะนี้ (หมายเหตุ: อาจจะไม่ได้อ่าน DPC)

ตรวจไม่พบความผิดปกติ

12 คู่มือการติดตั้ง

ถอดปลั๊กซิลิโคนในเซนเซอร์ออกซิเจนที่อยู่ด้านหลังของ Precision Flow® Hi-VNI และเสียบปลั๊กในตัวเชื่อมต่อ HDMI ของ 3100897 เข้ากับพอร์ต HDMI ของ Precision Flow® Hi-VNI เชื่อมต่อปลายอีกด้านของปลายสายเคเบิลให้ถูกต้องกับระบบ EMR ของโรงพยาบาล อ้างอิงถึงรูปที่ 1 สำหรับแผนภาพวงจร และการอ้างอิงแผนผัง

13 ขั้นตอนการยืนยันการติดตั้ง

ยืนยันว่าระบบสมบูรณ์ กำลังทำงานโดยให้ Precision Flow® Hi-VNI อยู่ในโหมด run และกำลังตรวจสอบว่า ได้รับสถานะที่ถูกต้อง

1. เชื่อมต่อและเปิด Precision Flow® Hi-VNI. อ้างอิงถึงตอนที่ 7 ของคู่มือใช้งาน Precision Flow® Hi-VNI (3101477-01-TH)
2. เริ่มเชื่อมต่อระหว่าง Precision Flow® Hi-VNI และ ระบบ EMR ของโรงพยาบาล
3. เริ่มตอบโต้ระบบ EMR จาก Precision Flow® Hi-VNI และยืนยันการข้อมูลที่คิดว่าแสดงที่ระบบ EMR อย่างถูกต้อง

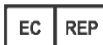
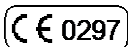
หลังจากสรุปว่า การทดสอบประสบความสำเร็จ ระบบ Precision Flow® Hi-VNI EMR จะพร้อมใช้งานทันที



VAPOTHERM®



Vapotherm Inc
100 Domain Drive
Exeter, NH 03833
USA
โทรศัพท์: 603-658-0011
โทรสาร: 603-658-0181



AJW Technology Consulting GmbH
Königsallee 106
40215 Düsseldorf
Germany
Phone: +49 (0) 211 3013 2232

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ:
วาโปเทอม อิงค์.

100 Domain Drive
Exeter, NH 03833 USA

โทรศัพท์: 603-658-0011

โทรสาร: 603-658-0181

www.vapotherm.com

อาจจะมีการจดสิทธิบัตร
www.vtherm.com/patents
การสนับสนุนทางเทคนิค

โทรศัพท์ในประเทศ: 855-557-8276

ต่างประเทศ: 603-658-5121

TS@Vtherm.com