SR

EO-150 Ventilator

Uputstvo za upotrebu (za pacijenta)

Applies from S/N EO1X00120001S

100-23P rev DI_06/2024

SADRŽAJ

Uvod 1

Indikacije za upotrebu 1

Prostor za korišćenje 1

Korisnici 1

Kontraindikacije 2

Neželjeni efekti 2

Neželjeni efekti specifični za režim C-Flow 2

Kliničke beneficije 2

Definicije 3

Upozorenja za pacijente zavisne od ventilatora 3

Opšta upozorenja i opomene 4

Poglavlje 1 – Opis ventilatora EO-150 6

Prednji panel 6

Zadnji panel 6

Pogled sa zadnje strane na ventilator bez kućišta 7

Reference ventilacionog modula, priključne stanice i dodatne opreme uključene u prvu isporuku 7

Objašnjenje serijskog broja 7

Traka sa menijima / tastatura 8

Tabela sa simbolima 8

Poglavlje 2 – Uputstvo za upotrebu ventilatora EO-150 11

Set Up test 11

Dodatni testovi za nadzornog lekara 12

Dodatni testovi za neprofesionalne korisnike 12

Spoljašnji priključak za napajanje 13

Uključivanje uređaja 14

Isključivanje uređaja 14

Pokretanje i prekid ventilacije 14

Korišćenje režima mirovanja 15

Uključivanje i isključivanje priključne stanice 15

Početni ekran 16

Kretanje kroz ekran i meni za pacijenta 18

Kretanje kroz meni Trendovi/Monitoring 19
Kretanje kroz ekrane Trends 20
Lista aktivnih alarma.....20
Promena prethodno podešenog režima.....21
Ekran za izvoz podataka 21
Sinhronizacija ekrana.....22
Poglavlje 3 – Konfiguracije kola za pacijenta, izvora napajanja i dodatne opreme 23
Opcije kola za pacijenta 23
Kalibracija 24
Konfiguracija veznih kola 25
Dodatna oprema kompatibilna sa EO-150 30
Postavljanje pribora za kola za pacijenta.....30
Postavljanje ovlaživača.....31
Spajanje kiseonika 32
Postavljanje senzora FiO2 33
Postavljanje pulsnog oksimetra.....34
Priključivanje daljinskog alarma.....35
Priključivanje spoljne baterije (EO-BAT9).....35
Priključivanje Sentec PCO2/SPO2 monitora 35
Priključci za napajanje 36
Povezivanje na električnu mrežu 36
Pokretanje ventilatora na internu bateriju.....36
Trajanje baterije 37
Skladištenje i punjenje 38
Pripremanje baterije za dugotrajno skladištenje 38
Povezivanje na spoljni (DC) izvor jednosmerne struje.....38
Montaža EO150 na kolica (EO-KOLICA) 39
Instalacija uspravnog nosača za vertikalni položaj uređaja 40
Putovanje sa ventilatorom EO150, sistemom klikni i kreni 40
Korišćenje torbe Nomad (bez priključne stanice) 41
Korišćenje transportne torbe 42
Poglavlje 4 – Alarmi 43
Kada se aktivira alarm 43
Pregled aktivnih alarma 43

Inhibicija i predinhibicija alarma....44
Prioritet alarma....44
Rešavanje problema sa alarmima....44
Poglavlje 5 – Rutinsko čišćenje i održavanje....48
Uputstvo za čišćenje i dezinfekciju proizvoda pri promeni pacijenta....49
Spisak delova potencijalno kontaminiranih izdahnutim gasom....50
Servisiranje....50
Raspored održavanja....51
Poglavlje 6 – Informacije o uređaju....52
Tehničke specifikacije....52
Fizičke specifikacije....52
Specifikacije ventilacije....52
Tačnost podešavanja ventilacije....66
Merne nesigurnosti (uređaj za kontrolu merenja)....66
Nadgledane specifikacije parametara....66
Tačnost podataka monitoringa....67
Specifikacije parametara alarma....67
Specifikacije snage....68
Specifikacije životne sredine....68
Specifikacije sistema za disanje....69
Verzije softvera....69
Smernice i deklaracija proizvođača o elektromagnetnim emisijama i otpornosti....70
Usklađenost sa standardima....73
Kontakt za sajber bezbednost....73
Obuka i podrška....74
Ograničena garancija....74
Dodatak A: Definicije....75
Definicije parametara ventilacije....75
Izmerene i izračunate definicije parametara....76
Druge definicije....77
Istorija revizija....78

Uvod

EOVE EO-150 ventilator obezbeđuje mehaničku ventilaciju za pacijente zavisne i nezavisne od ventilatora.

Krug za pacijente zavisne od ventilatora:

- Dvostruka grana
- Pojedinačna grana sa proksimalnim tokom
- Krug ventilacije za curenje

Krug za pacijente koji ne zavise od ventilatora:

- Dvostruka grana
- Single branch
- Pojedinačna grana sa proksimalnim tokom
- Krug ventilacije za curenje

Primenjeni delovi su komponente kola pacijenta (ne obezbeđuje EOVE).

EO-150 obezbeđuje ventilaciju pod pritiskom i zapreminom za odrasle i pedijatrijske pacijente po preporuci lekara.

Indikacije za upotrebu

Uređaj za ventilator EO-150 obezbeđuje kontinuiranu ili povremenu podršku za ventilaciju za pedijatrijske i odrasle pacijente težine najmanje 3,5 kg (8 lbs). Ovi pacijenti mogu biti pacijenti zavisni od respiratora i ne-zavisni pacijenti i mogu zahtevati invazivnu ili neinvazivnu ventilaciju.

Prostor za korišćenje

EO-150 uređaj je namenjen za upotrebu u kući, instituciji, bolnici, prenosivim i pokretnim okruženjima (tj. voz, automobil, avion, invalidska kolica).
Upotreba EO-150 u helikopteru je isključena.

Korisnici

Operateri EO 150 ventilatora, kako je definisano u IEC 60601-1 su:

- Pacijent i/ili negovatelji,
- Kliničari: lekar, medicinska sestra, fizioterapeut

Servisno osoblje EO150 ventilatora, kako je definisano u IEC60601-1, su:

- Instalater (pružalac zdravstvenih usluga),
- Tehničar za održavanje (zdravstveni radnik)

Pacijent i/ili negovatelji treba da bezbedno obavljaju sledeće operacije (uz odgovarajuću obaveznu obuku od strane pružaoca kućne nege):

- Pokretanje i zaustavljanje uređaja
- Pokretanje i zaustavljanje ventilacije
- Sprečite zvuk alarma
- Switch presets
- Promenite podešavanja preferencija
- Izvršite zamenu strujnog kola i kalibraciju kola

Pacijent i/ili negovatelji nisu namenjeni da:

- Menjaju kliničke postavke
- Izvršavaju bilo kakvu operaciju održavanja

PAŽNJA	E0-150 ventilator nije namenjen za upotrebu kao ventilator za hitne transporte
⚠ **UPOZORENJE**	
• **Nemojte koristiti EO-150 ventilator u opremi za magnetnu rezonancu ili u opremi za baroterapiju.**	
• **Značajan rizik od recipročnih smetnji može predstavljati blizina specifičnih uređaja za ispitivanje ili tretman.**	
• **EO-150 ventilator se ne sme servisirati dok se koristi na pacijentu.**	
• **EO-150 ventilator nije namenjen za upotrebu u okruženju obogaćenom kiseonikom.**	
• **EO-150 ventilator nije namenjen za upotrebu sa zapaljivim anesteticima niti za upotrebu u kombinaciji sa zapaljivim agensima.**	

Kontraindikacije

- Teška hipotenzija, posebno sa smanjenjem intravaskularnog volumena
- Pneumotoraks ili pneumomedijastinum
- Nakon operacije mozga ili traume lobanje
- Curenje cerebrospinalne tečnosti
- Dehidracija
- Bulozni emfizem

Neželjeni efekti

- Suv nos ili usta
- Iritacija očiju
- Nadutost
- Distenzija želuca
- Rana na koži
- Nelagodnost u sinusima
- Aerofagija
- Klaustrofobija
- Dispneja / prekomerna „deventilaciona dispneja“
- Povreda pluća (uključujući barotraumu, volotraumu)

Neželjeni efekti specifični za režim C-Flow

- Nelagodnost zbog toplote
- Torako-cervikalna nelagodnost

Kliničke beneficije

Direktnu korist pacijentu pruža ventilaciona terapija, sam ventilator EO-150 ima samo indirektnu korist.

Definicije

⚠ **UPOZORENJE**	**Označava stanje koje može ugroziti pacijenta ili rad uređaja**
OPREZ	Ukazuje na stanje koje može da ošteti uređaj ili opremu
NAPOMENA	Savet koji čini rad uređaja udobnijim ili efikasnijim

Upozorenja za pacijente zavisne od ventilatora

⚠ **UPOZORENJE**
• **Da biste izbegli smrt ili ozbiljne povrede pacijenta, redovno nadgledajte pacijenta i ventilator da biste utvrdili potrebu za hitnom ventilacijom u slučaju zvučnog alarma ili kvara ventilatora.**
• **Alternativno sredstvo ventilacije treba uvek biti dostupno pacijentima zavisnim od ventilatora. Ako ovo ne uradite, može doći do povrede ili smrti pacijenta. Odsustvo alternativnog sredstva za ventilaciju, kao što je drugi ventilator istog tipa ili samonaduvavajući, ručni aparat za reanimaciju (kao što je navedeno u ISO 10651-4) opremljen maskom može uzrokovati smrt pacijenta u slučaju kvara ventilatora.**
• **Uvek obezbedite neposredan pristup alternativnom sredstvu ventilacije, koje je spremno za upotrebu, da biste izbegli smrt ili teške povrede pacijenta.**
• **Za maksimalnu bezbednost, preporučuje se SPO2 monitor sa aktiviranim alarmom za niski SPO2 za pacijente zavisne od ventilatora.**
• **Pacijente koji zavise od ventilatora treba uvek pratiti obučeno osoblje.**
• **Za pacijente zavisne od ventilatora, u slučaju kvara glavnog ventilatora i korišćenja samostalnog ventilacionog modula (bez priključne stanice) kao rezervnog uređaja, rezervni ventilacioni modul se mora odmah koristiti pritiskom na tastere na tastaturi modula bez umetanja u priključnu stanicu neispravnog ventilatora. U svakom slučaju kvara, kontaktirajte svoju tehničku pomoć odmah nakon što se uverite da je pacijent bezbedno provetren pomoću rezervnog uređaja i sačekajte dalja uputstva.**
• **Uverite se da su kućno napajanje i priključci naizmeničnom strujom bezbedni i da su u skladu sa važećim propisima. Za pacijente koji zavise od ventilatora, razmislite o korišćenju rezervnog sistema napajanja. Za bezbedna i prilagođena rešenja pogledajte uputstvo za upotrebu baterijskog paketa (EO-BAT9) i odeljak „Povezivanje dva izvora napajanja I kablom“ ispod.**
• **Za pokretne pacijente zavisne od ventilatora, toplo preporučujemo da ne koriste unutrašnju bateriju kao primarni izvor napajanja. Obavezno je koristiti dodatni izvor napajanja kao što je EOVE Batteri Pack (EO-BAT9) kada se pacijent udaljava od spoljnog izvora napajanja (AC ili DC).**
• **Ako je „BAT. CHARGE FAIL” ili „BATTERY FAIL” alarm se aktivira, unutrašnja baterija ventilatora treba da se promeni. Za pacijente koji zavise od ventilatora, kontaktirajte svoju tehničku pomoć odmah nakon što se uverite da je pacijent bezbedno ventiliran pomoću rezervnog uređaja i sačekajte dalja uputstva.**
• **Kako baterija stari, dostupan kapacitet se smanjuje. Kada je preostali kapacitet baterije nizak, nemojte se oslanjati na unutrašnju bateriju kao primarno napajanje i obratite se svom provajderu servisa.**
• **Kada koristite EO-150 kao rezervni ventilator, redovno proveravajte i punite unutrašnju bateriju (preporučuje se svakog meseca).**

• **Neke konfiguracije kola i pribora (uglavnom u pedijatrijskoj konfiguraciji sa curenjem) sa visokim otpornim pritiskom u kolu mogu dovesti do neefikasnog „alarma za isključenje“.Za pacijente koji zavise od ventilatora, "alarm za isključenje" mora da se testira nakon bilo kakve kalibracije, promene podešavanja ili promene konfiguracije kola. U slučaju da detekcija alarma isključenja nije efikasna, obavezno je postaviti VTI Min alarm (konfiguracije curenja) iliVTI Max alarm (konfiguracije ventila) kao rezervnu kopiju za pokrivanje događaja isključenja.**
• **Kao u režimima CPAP i C-FLOV, u S(T) režimu sa Rate OFF, ventilator se ponaša kao čisto spontani uređaj (S režim). Pacijent mora imati dovoljnu sposobnost da spontano diše da bi koristio ovaj režim. Pacijent zavisan od ventilatora ne može se ventilirati pod takvim režimima ventilacije.**

Opšta upozorenja i opomene

⚠ **UPOZORENJE**
• **Ne pokrivajte ventilator i ne postavljajte ga u položaj koji bi promenio njegovo pravilno funkcionisanje.** **Primer 1: Ne postavljajte blizu zavese kako ne biste ometali cirkulaciju vazduha za hlađenje i tako izazvali pregrevanje ME EQUIPMENT.** **Primer 2: Nemojte blokirati otvor za dovod vazduha, to bi moglo da poremeti ventilaciju pacijenta.**
• **Nemojte dodavati međukomponente ili dodatke u ventilator koji nisu navedeni u uputstvu za upotrebu, inače ventilator možda neće raditi ispravno.**
• **U slučaju raspršivanja ili vlaženja, biće potrebno češće zameniti filter sistema za disanje kako bi se sprečio povećan otpor ili začepljenje.**
• **Kada ventilator radi, koristite samo putnu torbu navedenu u uputstvima za upotrebu (nomad ili putna torba), da biste izbegli neželjene performanse ventilatora i posledično doveli do smrti pacijenta. Ne koristite torbu koja je isporučena uz uređaj, nije pogodna za upotrebu tokom transporta.**
• **Da biste smanjili verovatnoću isključenja ventilatora i izbegli neželjene performanse ventilatora, koristite samo dodatnu opremu koja je kompatibilna sa ventilatorom.**
• **Tačnost ventilatora može biti smanjena gasom koji se dodaje upotrebom pneumatskog nebulizatora.**
• **Korisnik i/ili pacijent moraju obavestiti svog dobavljača usluga o svakom ozbiljnom incidentu koji se dogodio sa uređajem. Ove informacije moraju biti dostavljene EOVE-u i nadležnim lokalnim vlastima ako je potrebno.**
• **Pročitajte i razumite ceo priručnik pre upotrebe ventilatora EO-150.**
• **EO-150 ventilator je ograničeni medicinski uređaj namenjen za upotrebu od strane kvalifikovanog obučenog osoblja, pod uputstvima lekara.**
• **Koristite EO-150 ventilator samo prema uputstvima lekara ili zdravstvenog radnika.**
• **Informacije u ovom priručniku ne zamenjuju uputstva koja je dao lekar koji je prepisao lek.**
• **Instalirajte i konfigurišite EO-150 ventilator u skladu sa uputstvima datim u ovom vodiču. Nespecijalizovani operateri ili institucije koje nailaze na probleme sa postavljanjem, radom ili održavanjem treba da odmah kontaktiraju svog predstavnika EOVE.**
• **Proverite efikasnost ventilacije i alarma pre nego što povežete pacijenta sa ventilatorom.**

• **Pažljivo rukujte ventilatorom EO-150 i napajanjem naizmeničnom strujom tokom i nakon upotrebe, posebno ako su temperature okoline visoke jer neke površine mogu postati vruće. Ne ostavljajte EO-150 ventilator u direktnom kontaktu sa pacijentom na duži vremenski period.**
• **EO-150 treba držati van domašaja dece i domaćih životinja kako bi se obezbedila njihova bezbednost i bezbednost pacijenata i kako bi se izbeglo oštećenje ventilatora i pribora.**
• **Bateriju i sve mašinske delove ventilatora i pribor (uključujući kolica) treba odložiti na odgovarajući način, poštujući ispravne propise za upravljanje otpadom kako bi serizik za životnu sredinu sveo na minimum. Ne treba ih odlagati u kućni otpad.**
• **Uverite se da su uređaj i njegov punjač postavljeni na način koji omogućava lako isključivanje iz električne mreže.**
• **Ne koristite ventilator na nadmorskoj visini većoj od 3000 m ili van temperaturnog opsega 5°C-40°C. Korišćenje ventilatora van ovih uslova može da promeni performanse ventilacije i posledično da izazove smrt pacijenta.**
• **Nemojte snabdevati ventilator baterijom za invalidska kolica osim ako je to pomenuto u uputstvima za korisnika invalidskih kolica ili u uputstvima korisnika ventilatora, u suprotnom može uticati na rad ventilatora i dovesti do smrti pacijenta.**
• **Preciznost ventilatora može biti smanjena kada koristite nebulizator.**
• **Nikada ne dodirujte ventilator sa povređenom kožom.**
OPREZ
Ventilator EO-150 nije namenjen za upotrebu kao ventilator za hitne transporte.
Ne izlažite ventilator EO-150 preteranoj sili, nemojte ga tresti ili ispuštati.
Ako ventilator ili njegovo napajanje padne ili se pogrešno rukuje, odmah prekinite upotrebu i kontaktirajte svog predstavnika EOVE.
Popravke i servisiranje treba da obavlja samo ovlašćeni predstavnik EOVE servisa ili kvalifikovani i sertifikovani predstavnik servisa.
Protok vazduha za disanje koji proizvodi ventilator može da bude veći od temperature prostorije do 6°C. Budite oprezni ako ambijentalni vazduh u prostoriji prelazi 35ºC.

Poglavlje 1 – Opis ventilatora EO-150

Prednji panel

1. Ekran	4. Jedinica kućišta EO uređaja
2. Ventilacioni modul	5.Inspiratorni / Kružni priključak
3. Proksimalni pritisak, ventil i proksimalni konektori za protok	6. Meni traka / tastatura

Zadnji panel

1. Ulaz za vazduh i hipoalergenski filter	5. USB-1 port (preuzimanje podataka)
2. Konektor za napajanje jednosmernom strujom	6. O_2 ulaz
3. Dugme za uključivanje priključne stanice	7. FiO_2 / SpO_2 konektor
4. USB-2 port (samo za održavanje)	8. Priključak za daljinski alarm

Pogled sa zadnje strane na ventilator bez kućišta

1. USB port (Nemojte koristiti - ograničeno na operacije održavanja kao što je opisano u priručniku za održavanje)	3.Priključak na spoljašnje kućište
2. DC priključak punjača za automobil	

Reference ventilacionog modula, priključne stanice i dodatne opreme uključene u prvu isporuku

EO-150 ventilator, ref **EO-150VNT** uključuje:

- Modul ventilatora: **EO-150Modul ventilatora**, ref **EO-VM150**
- Priključna stanica:**EO-1X0 Priključna stanica**, ref **EO-DCK1SLT**
- Napajanje (AC/DC):**EO Modul punjača**, ref **EO-PWRCHRG**
- Adapter kola sa dvostrukim udovima:**EO-150 Adapter sa dvostrukom granom**, ref **EO-DB2-1P-KIT (EO-DB2- 1P-INTERFACE + EO-DB2-1P)**
- Utikač adaptera kola za curenje: **Adapter za curenje i usnik**, **EO-LMP2**
- Konektor za kiseonik:**O2 Priključak sa malim protokom**, ref **EO-O2CON**
- Torba za transport:**Transportna torba,** ref **EO-CARBAG1X0**
- Uputstvo za upotrebu

Objašnjenje serijskog broja

Serijski broj EO-150 može se naći na etiketi odmah iza SN simbola. Takođe se pojavljuje nakon identifikatora aplikacije (21) kodiranog u bar kodu. Format je EO150YYMMiiiX. Uključuje datum proizvodnje u formatu YYMM.

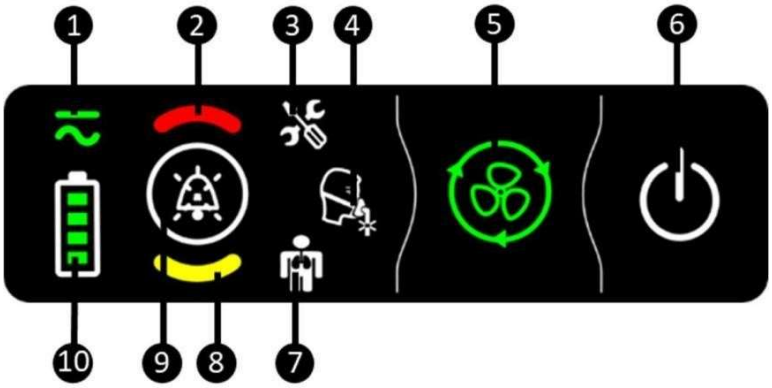
Format je ažuriran od serijskog brojaSN EO15021xxxxxx. Pre toga je format bio EO150MMYYiiiX.

Primer:EO-150 ventilator ispod je proizveden u aprilu 2021.

Tri različite nalepnice se mogu naći na EOVE uređajima i ambalaži:

- Jedna nalepnica sa C nastavkom posle serijskog broja postavljena na kutiju glavnog ventilatora
- Jedna nalepnica sa B nastavkom na kraju postavljena na modul za ventilaciju
- Jedna nalepnica sa S produžetkom na kraju postavljena na priključnu stanicu

Traka sa menijima / tastatura



1.Indikator izvora napajanja	6. ON / OFF prekidač
2.Indikator alarma visokog prioriteta	7.Indikator fiziološkog alarma
3. Indikator tehničkog alarma	8.Alarmni indikator srednjeg prioriteta
4. Indikator alarma u strujnom krugu	9.Prekidač za ponovno postavljanje alarma
5.Prekidač za pokretanje / zaustavljanje ventilacije	10. Indikator trajanja baterije

Tabela sa simbolima

Sledeći simboli se mogu pojaviti na vašem proizvodu ili na njegovom pakovanju.

Indikatori / dugmad na tastaturi			
	Indikatori prioriteta alarma i dugme za isključivanje zvuka		Indikator alarma za pacijenta
	Indikator tehničkog alarma		Indikator alarma interfejsa
	Indikator nivoa baterije		AC/DC indikator napajanja
	Dugme za uključivanje/isključivanje		START/STOP dugme za ventilaciju
Simboli interfejsa na dodir			
	Početak ventilacije		Zaustavljanje ventilacije
	Dugme za pristup meniju		Meni za preferencije
	Vratite se na početni ekran		Pristup ekranu za kalibraciju
	Dugme za pristup alarmu		Meni za održavanje
	Meni podataka		Režim podešavanja je zaključan

	Meni za nadgledanje		Meni za podešavanje
	Punjenje baterije		Indikator napajanja baterije
	Krug ventila		Krug curenja
	Konfiguracija usnika		Proksimalna slobodna konfiguracija
	Odrastao pacijent		Pedijatrijski bolesnik
	Izbor talasnog oblika (pritisak/protok/zapremina)		Izbor talasnog oblika (normalan/petlja)
	Reprodukcija talasnog oblika		Pauza talasnog oblika
	Jednostruko kolo za pacijente		Jednostruko kolo za pacijenta sa proksimalnim protokom
	Dvostruko kolo za pacijente		Simboli za aktiviranje okidača inspiracije (I) / okidača izdisaja (E).
	Dugme za inhibiciju (promena boje prema prioritetu alarma)		Power off button
	Dugme sa informacijama o aktivnim podešavanjima		Dugme za pomoć
	Aktivan alarm (promena boje prema prioritetu alarma)		Povezan sa platformom za daljinsko nadgledanje
Simboli uređaja / pakovanja			
	Priključak ventila za izdisaj		Port za proksimalni pritisak
	Inspiratorni port (za pacijenta)		Ne ometajte
	Port za ekspiracioni protok		Portovi za povezivanje
	Ulaz kiseonika		Port za povezivanje
	USB konektor		Upozorenje
	Veza sa repetitorom alarma		Primenjeni deo BF tip
	Pogledajte uputstva za upotrebu		Upozorenje o zameni baterije: Samo obučeno osoblje može da zameni baterije
	DC ulaz za napajanje	IP22	Međunarodna oznaka zaštite, IEC standard 60529. Zaštita od ulaska vode i stranih predmeta
	Datum proizvodnje		Na gore
CE	Usklađen je sa evropskim zakonskim zahtevima		Proizvođač
	Ograničenja visokih i niskih temperatura za transport i skladištenje	SN	Serijski broj

	Ne sme se odlagati u kućni otpad	REF	Referentni broj proizvoda
	Držati suvo		Može se reciklirati
	Opasnost od požara u slučaju oštećenja	©	Autorsko pravo
	Krhko. Rukovati pažljivo		Uređaj klase II
95 % 10	Raspon vlažnosti za transport i skladištenje		Dugme za napajanje priključne stanice
: 20kg	Maksimalna težina kolica (uključujući ventilator i pribor)		Ne gurati (simbol za dodatnu opremu kolica)
MD	Medicinski uređaj	1	Za jednog pacijenta, višestruka upotreba
6M	Tokom skladištenja, ovaj uređaj treba u potpunosti da se napuni najmanje svakih 6 meseci		Uvoznik
https://eove.fr	Numerički priručnik dostupan na https://eove.fr		Ne koračaj (simbol za dodatnu opremu za kolica)
: 20kg	Maksimalna težina za kolica (uključujući SM uređaj i dodatnu opremu)		
Dodatni simboli za napajanje naizmeničnom strujom			
	Pogledajte uputstvo za upotrebu	c US	UL sertifikat za SAD i Kanadu
	Samo za unutrašnju upotrebu	EAC	U skladu sa zakonskim zahtevima UEEA

Poglavlje 2 – Uputstvo za upotrebu ventilatora EO-150

UPOZORENJE
• **Blokiranje ulaza vazduha može dovesti do povrede pacijenta.**
• **Držite aparte podalje od ćebadi, mekih igračaka i prašine. Čuvati dalje od direktne sunčeve svetlosti.**
OPREZ
Da biste sprečili moguće oštećenje ventilatora, uvek ga postavite na ravnu, suvu i stabilnu površinu. Da biste zaštitili uređaj tokom transporta, uvek vodite računa da se ventilator EO-150 transportuje pomoću EOVE transportne torbe, Nomad torbe ili putne torbe.
Uvek zaštitite uređaj od vode ako se koristi na otvorenom.

Set Up test

Pre upotrebe ventilatora EO-150, izvršite sledeći test podešavanja.

UPOZORENJE
• **Ako se alarmi ne oglašavaju tokom testa podešavanja, nemojte koristiti ventilator.**
OPREZ
Obratite se svom lekaru ili EOVE-u za pomoć ako bilo koja od provera u podešavanju test nije uspeo.
Ako je EO-150 vraćen nakon servisiranja, uverite se da je jasno označen kao dezinfikovan pre početka testa podešavanja ili instaliranja.

Za izvođenje testa podešavanja

Prilikom prve instalacije kod pacijenta, preporučuje se da proverite ispravan radni status uređaja:

1. Povežite uređaj sa izvorom napajanja naizmeničnom strujom i isključite ga.
2. Proverite stanje uređaja i pribora, kao i stanje pacijentovog kola. 3.
3. Uključite uređaj (pogledajte sledeću stranicu). Uređaj bi trebalo da se oglasi i ekran treba da se uključi ispravno.
4. Isključite izvor napajanja naizmeničnom strujom. Alarm „gubitak napajanja naizmeničnom strujom“ bi trebalo da se aktivira, a indikator alarma srednjeg prioriteta i dugme za resetovanje alarma treba da trepću. Pritisnite dugme za resetovanje alarma da zaustavite alarm.
4. Povežite izvor napajanja naizmeničnom strujom sa uređajem. Trebalo bi da se čuju dva zvučna signala. Proverite da li je LED indikator izvora napajanja na modulu za ventilaciju i da je „AC“ prikazano na interfejsu pacijenta. 5.
6. Izvršite kalibraciju kola (pogledajte kalibraciju u poglavlju 3).
NAPOMENA Senzori pritiska i protoka testiraju se tokom kalibracije kola.

⚠ **UPOZORENJE**
• **Ako bilo koji od ovih koraka ne uspe, nemojte koristiti EO 150 ventilator. Obratite se svom lekaru ili predstavniku kompanije Eove radi provere uređaja.**
• **Neke konfiguracije kola i pribora (uglavnom u pedijatrijskoj konfiguraciji sa curenjem) sa visokim otpornim pritiskom u kolu mogu dovesti do neefikasnog "alarma za isključenje". Za pacijente koji zavise od ventilatora, "alarm za isključenje" mora da se testira nakon bilo kakve kalibracije, promene podešavanja ili promene konfiguracije kola. U slučaju da detekcija alarma isključenja nije efikasna, obavezno je postaviti VTI Min alarm (konfiguracije curenja) ili VTI Mak alarm (konfiguracije ventila) kao rezervnu kopiju za pokrivanje događaja isključenja.**

Dodatni testovi za nadzornog lekara

- Low volume (nizak VTE) – Svi režimi ventila: podesite alarm niske VTE na vrednost veću od nadgledane VTE tokom 3 uzastopna udisaja ili 10 s.
- High volume(High VTE) – Svi režimi ventila: podesite alarm visokog VTE na vrednost nižu od nadgledane VTE za 3 uzastopna udisaja ili 10s.
- Delivered volume (VOL OUT OF RANGE): Test nije moguć bez izmene hardvera u uređaju (stanje greške).
- Alarm visokog pritiska – Svi režimi osim C-protoka i CPAP: blokirajte test pluća tokomudisaja tri uzastopna udisaja.
- Hipoventilacija (alarm niske brzine) – režimi PSV, PSV VT, ST, CPAP, VTS: podesite alarmniske brzine na višu vrednost od podešene brzine i pustite ventilator da radi 6 uzastopnih udisaja.
- Kontinuirani pozitivni pritisak (PEEP alarm) - svi režimi: stegnite cev za proksimalni pritisak da biste dobili pritisak veći od podešenog PEEP + 10 cmH2O tokom 6 uzastopnih udisaja ili17 s.

Dodatni testovi za neprofesionalne korisnike

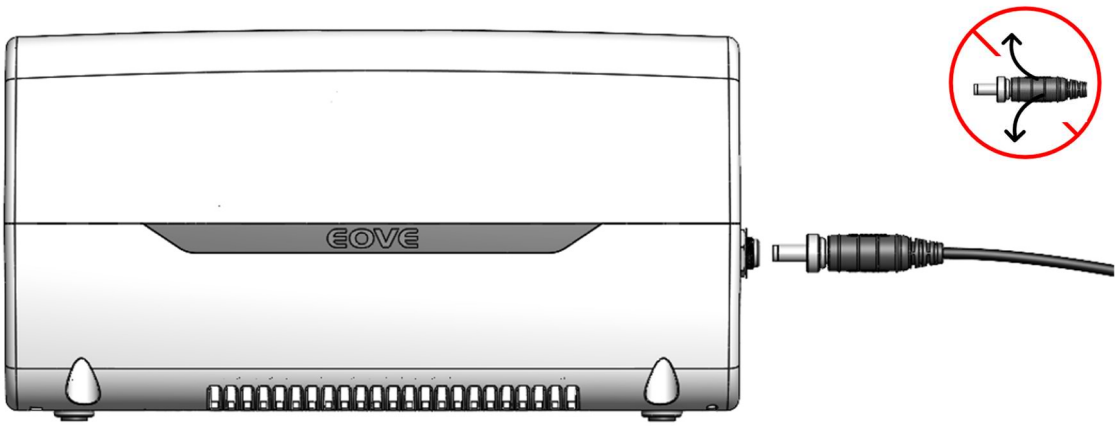
⚠ **UPOZORENJE**
• **Nemojte izvoditi ove testove na ventilaciji koja radi sa pacijentom priključenim na ventilator. Koristite test pluća ili curenje od 4 do 5 mm da testirate ventilator koji nije povezan sa pacijentom.**

- Alarm visokog curenja – režimi curenja: postavite maksimalni prag alarma curenja na višu vrednost od nadgledane vrednosti za 6 uzastopnih udisaja.
- Interni izvor napajanja blizu pražnjenja: Isključite ventilator za bilo koji spoljni izvor napajanja i ostavite unutrašnju bateriju da se isprazni dok se ne aktivira alarm „prazna baterija“. Ponovo priključite mrežno napajanje da zaustavite alarm i potpuno napuniteunutrašnju bateriju.
- Nizak pritisak disajnih puteva: isključite strujni krug za pacijenta na strani ventilatora i sačekajte da se aktivira alarm za „isključivanje“. Ponovo priključite kolo za pacijenta i proverite da li je alarm nestaje.
- Opstrukcija (alarm za okluziju) – Svi režimi osim režima curenja: blokirajte izlaz za inspiraciju za dva uzastopna udisaja ili 5 s (najduži od ta dva, maksimalno 30 s) nakon što se dobije pogrešan nadzor (VTI < 10 ml). Oslobodite otvor za inspiraciju i proverite da li alarm nestaje.
- Kvar eksterne mreže za napajanje: isključite uređaj iz električne mreže i proverite aktiviranje alarma „Nestanak struje naizmeničnom strujom“. Uključite napajanje i proverite da li je alarm nestao.
- Kvar kontinuiranog eksternog izvora napajanja: nakon povezivanja EO-BAT9 baterije na EO-150, isključite EO-BAT9 i proverite da li se aktivira alarm „gubitak DC napajanja“. Ponovo priključite EO-BAT9 i proverite da li alarm nestaje.

- Alarm malog izdahnutog volumena (dvostruki krug) – svi režimi ventila: Sa aktiviranim malim izdahnutim volumenom, isključite i uključite ekspiratornu granu kruga pacijenta tokom 3 uzastopna udisaja ili 10 sekundi. Proverite da li se alarm aktivira, a zatim ponovo priključite kolo i proverite da li alarm nestaje.
- Nivo O2: sa instaliranim FIO2 senzorom i postavljenim alarmom za nizak FIO2, isključite izvor O2 i proverite da li se alarm „nizak FIO2“ aktivira. Otvorite izvor O2 i proverite da li alarm nestaje.
- Određivanje vremena rada unutrašnje baterije: isključite eksterno napajanje, sačekajte 1 minut i proverite prikazanu vrednost autonomije u gornjem desnom uglu ekrana.
- Test distribuiranog alarmnog sistema: sa EO-150 povezanim na alarmni sistem, aktivirajte alarm na ventilatoru (npr. gubitak naizmenične struje) i proverite da li se pravilno prenosi na distribuirani alarmni sistem. Otkažite alarm i proverite da li distribuirani alarmni sistem prestaje da emituje alarm. Isključite kabl daljinskog alarma i proverite da li distribuirani alarmni sistem pokreće alarm.

Spoljašnji priključak za napajanje

Da biste pravilno povezali eksterni izvor napajanja, muški konektor mora biti uključen u osu ženskog konektora uređaja. Zatim se može zašrafiti kako bi se osigurala pouzdana veza.



	UPOZORENJE
•	Nepravilno umetanje muškog strujnog utikača može oštetiti ženski konektor uređaja. Obratite se svom provajderu kućne nege ako strujna veza nije stabilna (povremeni alarmi gubitka struje).
NOTE	2 igle u centru ženskog konektora uređaja moraju biti malo raširene da bi se održala pouzdana veza sa punjačem za naizmeničnu struju. 2 iglice u centru ženskog konektora uređaja moraju biti malo raširene da bi se održala pouzdana veza sa punjačem za naizmeničnu struju.

Uključivanje uređaja

Uverite se da je uređaj napunjen pre upotrebe ili ga povežite na AC napajanje ili DC priključak.

1. Umetnite AC konektor u ulaz za napajanje.
2. Okrenite bravu u smeru kazaljke na satu da biste je učvrstili.
Uređaj će se automatski uključiti.Ako startujete na bateriju, pritisnite na prednjoj ploči tastature do napajanja na vetilatoru.

Isključivanje uređaja

Iz interfejsa osetljivog na dodir – Glavni rad

Na početnom ekranu dodirnog interfejsa pritisnite i držite dok krug ne pocrveni.
1. Prikazuje se potvrdna poruka. Potvrdi.
2. Ventilator se isključuje i dodirni interfejs prelazi u režim dubokog spavanja.

UPOZORENJE
• **EO-150 ventilator se ne može isključiti tokom ventilacije**

Iz modula – Sekundarni zbornik radova

Pritisnite i držite sve dok prekidač za resetovanje alarma ne treperi.
Pritisnite prekidač za resetovanje alarma za potvrdu.
1. Ventilator se isključuje.

Pokretanje i prekid ventilacije

Ventilacija se može pokrenuti i zaustaviti sa ekrana osetljivog na dodir ili sa tastature. Vaš lekar može da uskladišti različite unapred podešene tretmane ventilacije na uređaju kako bi vam obezbedio najbolju terapiju. Koristite ove unapred podešene postavke u skladu sa uputstvima lekara.

Da biste **započeli** ventilaciju koristeći traku menija:

1. Pritisnite na tastaturi.
2. Ventilacija počinje

Da biste **započeli** ventilaciju pomoću Touch Screen-a:

1.	Pritisnite na touch screen-u.
2.	Ventilacija počinje

Da biste **ZAUSTAVILI** ventilaciju pomoću tastature:

1.	Pritisnite i držite sve dok taster za alarm ne treperi.
2.	Pritisnite za potvrdu.
3.	Ventilacija prestaje

Da biste **ZAUSTAVILI** ventilaciju pomoćuTouch Screen-a:

1.	Pritisnite i držite dok ne treperi. Crvena linija oko tastera START/STOP završava puni krug.
2.	Iskačući prozor na ekranu će od vas tražiti da potvrdite svoj izbor.Validirajte potvrdu.
3.	Ventilacija prestaje

OPREZ
Ventilator EO-150 ne može da se isključi tokom ventilacije
Isključivanje iz električne mreže ne isključuje uređaj. I dalje će raditi na internoj bateriji.
Uređaj se mora ručno isključiti pre nego što ga isključite sa napajanja naizmeničnom strujom na bilo koji duži period. Ako to ne učinite, može doći do pražnjenja baterije i aktiviranja alarma.

Korišćenje režima mirovanja

Preporučuje se upotreba režima mirovanja da bi se uštedela autonomija baterije ventilatora EO-150, posebno u mobilnoj upotrebi. Režim pripravnosti će smanjiti osvetljenost ekrana. To će sačuvati bateriju i održati sistem spremnim da se odmah probudi kada je potrebno.

Podrazumevano, stand-by režim će se pojaviti automatski nakon 2 minuta isključenja.Ova funkcija može da se deaktivira u meniju održavanja.

Dodirom na ekran, uključivanjem ili umetanjem modula u stanicu probudiće se i interfejs. Ako se alarm aktivira, on će odmah probuditi interfejs.

Uključivanje i isključivanje priključne stanice

Ako je modul umetnut u priključnu stanicu, automatski će se uključiti i isključiti nakon statusa ventilacionog modula.

Tokom perioda skladištenja ili dužeg perioda nekorišćenja, priključnu stanicu treba isključiti.

Da biste uključili i isključili priključnu stanicu i ekran osetljiv na dodir, pritisnite dugme za napajanje priključne stanice na nekoliko sekundi.

OPREZ
Sa verzijom softvera ventilacionog modula pre C150000700, nije moguće ponovo pokrenuti uređaj u roku od 10 s kada je zaustavljen, u suprotnom ekran se možda neće ponovo pokrenuti pravilno (što rezultira crnim ekranom dok je ventilacioni modul uključen). Ako se to dogodi, pritiskom na dugme za napajanje priključne stanice ponovo će se pokrenuti ekran.

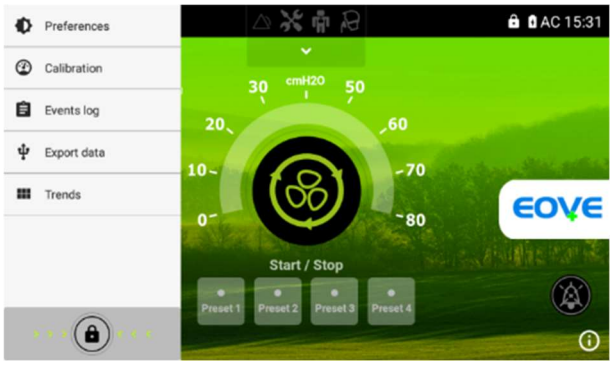
Početni ekran

Na početnom ekranu nalaze se važne informacije o alarmima, pritisku ventilacije, unapred podešenim režimima koje je postavio vaš lekar. Takođe pruža menije za odabir vaših preferencija i kalibraciju ventilatora.Ekran je dostupan sa svih ostalih ekrana pritiskom na .

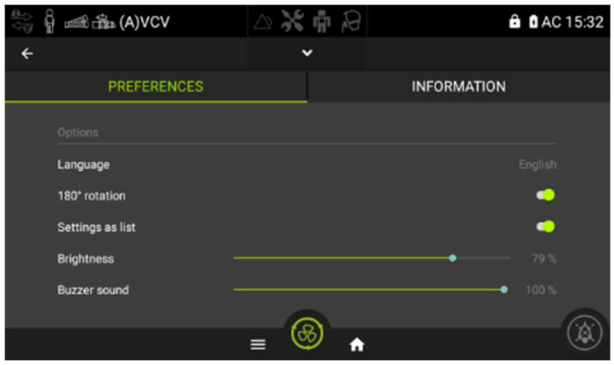
1. Indikatori disanja koje je pacijent aktivirao (Inspiracija / Istek). 2. Indikator režima pacijenta, označava da li je pacijent odrasla osoba ili dete. Indikator treperi kada pacijent pokrene dah. 3. Konfiguracija kruga: jedan krak + ventil, jedan krak sa senzorom protoka + ventil, dupli krak + ventil, pojedinačni ud + curenje, curenje + proksimalno slobodno, pojedinačni ud + komad za usta, komad za usta + proksimalni slobodan. 4. Režim ventilacije, izaberite između (A)VCV, (A)PCV, PSV, MPV, MPP, PSV VT, V-SIMV, P-SIMV, CPAP, PAC, S(T), VTS, C-FLOV u Meniju podešavanja. 5. Alarmni signal, svetli bojom alarma kada postoji aktivan alarm. 6. Indikatori alarma, označava tip alarma (tehnički, interfejs ili fiziološki). 7. Status režima podešavanja, označava da li je meni podešavanja zaključan ili otključan. 8. Indikator trajanja baterije, pokazuje nivo napunjenosti baterije ili da li se baterija puni. 9. Indikator izvora napajanja, pokazuje da li uređaj radi na napajanje iz mreže (AC) ili jednosmernu struju i trajanje baterije.	10. Vreme, označava vreme na 24-časovnom satu. Ovo se može podesiti i promeniti iz menija Preferences. 11. Kartica Alarm, koristite da biste pristupili ekranu aktivnih alarma. 12. Dugme za inhibiciju i pre-inhibiciju alarma, svetli bojom alarma kada postoji aktivan alarm. Zaustavite zvuk alarma ili zaustavite sve zvukove alarma u naredna dva minuta. 13. Dugme sa informacijama o aktivnim podešavanjima, prikazuje aktivna podešavanja (uključujući unapred podešena). 14. Selektor unapred podešenih vrednosti, omogućava prelazak sa jednog unapred podešenog na drugi 15. Dugme Start / Stop, pokreće ili zaustavlja ventilaciju. 16. Indikator pritiska u disajnim putevima, pokazuje pritisak isporučenog daha. 17. Dugme za pomoć, prikazuje korisnički priručnik. 18. Dugme za isključivanje. 19. Vreme i datum se mogu podesiti i promeniti iz menija Preferences. 20. Direktan pristup evidenciji događaja. 21. Direktan pristup meniju podešavanja. 22. Dugme menija, omogućava pristup ekranu pacijenta i meniju za podešavanje.

Kretanje kroz ekran i meni za pacijenta

Sa ovog ekrana, pacijent može da promeni postavke i kalibriše ventilator. Kalibraciju treba izvršiti pri svakoj promeni konfiguracije kola i objašnjeno je u Poglavlju 4 ovog uputstva.
Sa početnog ekrana, izaberite pristup menijima Preferences, Calibration, Event Logs, Ekport data i Monitoring.



Pritisnite Preferences da uđete u ekran Preferences. (vidi dole)



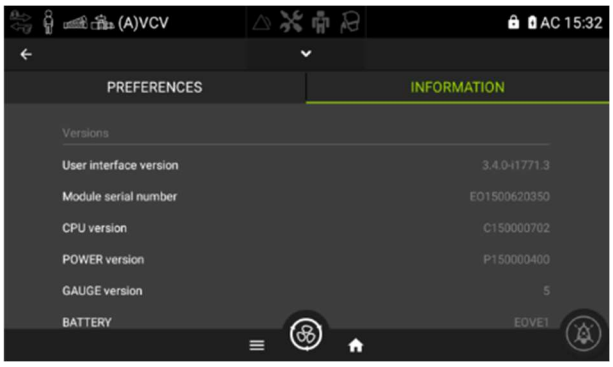
Iz ovog menija, pacijent može da podesi sledeća podešavanja za uređaj.

Izbor jezika	Omogućava da promenite jezik interfejsa (dostupno samo ako je meni za podešavanje otključan).
Rotacija ekrana	Omogućava okretanje ekrana za 180°. Pritisnite prekidač da biste rotirali ekran.
Podešavanja u vidu liste	Omogućava prikaz podešavanja i podešavanja alarma kao liste u meniju Podešavanja.
Osvetljenost/kontrast	Omogućava nivoe osvetljenosti od niskog do visokog. Jednostavno prevucite plavi krug s leva na desno da izaberete željenu osvetljenost.
Zvuk zujalice	Podesivi nivo zvuka za alarme. Jednostavno prevucite plavi krug s leva na desno da biste izabrali željeni nivo zvuka.

⚠ **UPOZORENJE**
• **Nivo zvuka treba prilagoditi u skladu sa kritičnošću pacijenta.**

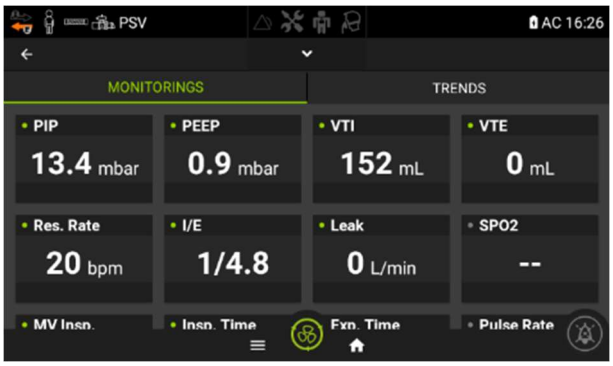
Trenutni datum	Postavlja trenutni dan, mesec i godinu. Da biste podesili datum, kliknite na tekst izaberite datum iz kalendara. Pritisnite gotovo kada završite.
Trenutno vreme	Postavlja trenutno vreme na 24h sat. Da biste postavili vreme, izaberite vreme sa točkićem i pritisnite Gotovo kada završite.

U meniju preferencija, korisnik takođe može da pristupi informacijama o sledljivosti i v



Kretanje kroz meni Trendovi/Monitoring

Sa ovog ekrana pacijent ili negovatelj mogu pristupiti meniju za praćenje.



Ovaj meni je isti kao i nadzorni meni koji se može naći u meniju Podešavanje.

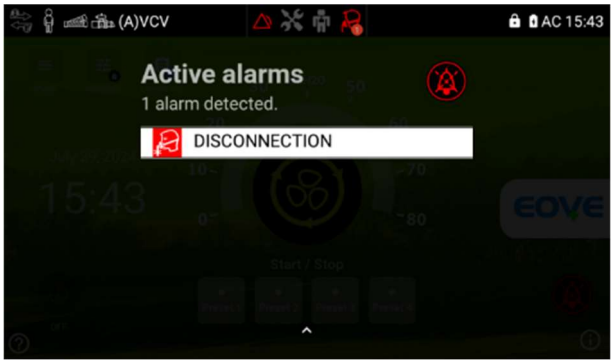
Kretanje kroz ekrane Trends

Sa kartice Trendovi, pacijent ili negovatelj mogu pristupiti srednju vrednost praćenih podataka za poslednja 24 sata, prošle nedelje (srednja vrednost medijana) i prošlog meseca (srednja vrednost medijana).

Lista aktivnih alarma

Da biste pristupili listi aktivnih alarma za ventilator, na početnom ekranu dodirnite.

Na ekranu ćete videti listu trenutno aktivnih alarma.



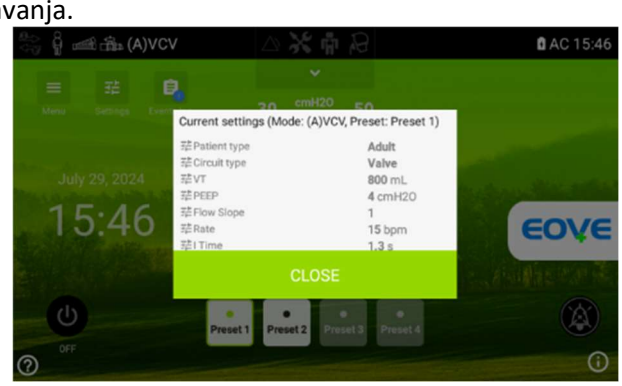
Pogledajte Poglavlje 4 za detaljne informacije o alarmima i kako na njih odgovoriti.

Promena prethodno podešenog režima

1. Trenutno prethodno podešeno / Aktivirano prethodno podešeno	2.Unapred podešene postavke su sačuvane i nisu aktivirane
3.Prethodno podešene postavke nisu sačuvane	

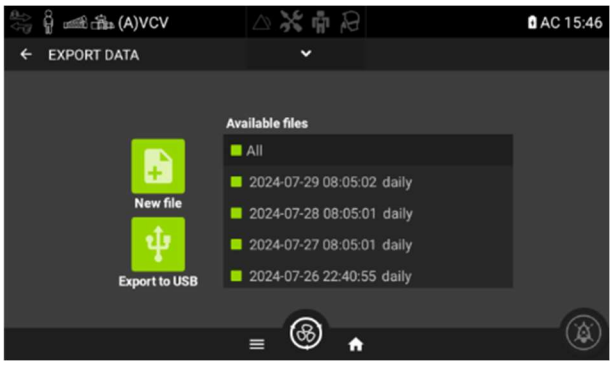
Da biste promenili prethodno podešenu postavku, kliknite na aktiviranu prethodno podešenu postavku koju želite da uključite.

Kliknite na ikonu Informacije da biste prikazali trenutna podešavanja i parametre aktiviranog prethodno podešenog podešavanja.



Ekran za izvoz podataka

Ekran za upravljanje podacima će omogućiti korisniku da izveze ili generiše podatke o ventilaciji u obliku EOZ datoteka.



Jedna datoteka se automatski generiše svakog dana u 08:05 (ili pri sledećem pokretanju uređaja ako se ne uključi u 08:05).

Poslednjih 30 ventilacionih fajlova koji odgovaraju poslednjih 30 dana ventilacije mogu se preuzeti iz ovog menija.

Svaka datoteka sadrži 24 sata talasnih oblika ventilacije pri uzorkovanju od 80 ms (40 ms sa

aktiviranom opcijom za novorođenče), jedan mesec praćenja pri 1-minutnom uzorkovanju i nekoliko meseci istorije praćenja na osnovu dnevnih prosečnih vrednosti.

Sinhronizacija ekrana

The synchronisation screen appears a few seconds at the interface startup. It can also be displayed briefly during usage without any impact on ventilation.

Poglavlje 3 – Konfiguracije kola za pacijenta, izvora napajanja i dodatne opreme

⚠ **UPOZORENJE**
• **Koristite samo komponente kola sa oznakom CE kompatibilne za upotrebu sa EO 150.**
• **Kada se koristi neinvazivni interfejs, curenje može uticati na merenje zapremine izdahnutog gasa pacijenta.**
• **Da bi se osiguralo ispravno funkcionisanje kola, preporučuje se da se izvrši kalibracija pri instalaciji svakog novog kola.**
• **Pažljivo instalirajte cev za kola za pacijenta da biste izbegli rizik od davljenja ili spoticanja.**
• **Odgovorna organizacija mora da garantuje kompatibilnost ventilatora sa svim dodacima koji su namenjeni za povezivanje sa pacijentom pre upotrebe.**
OPREZ
Za pedijatrijske pacijente, uverite se da je tip disajnog kola pogodan za upotrebu sa detetom. Kola za pedijatrijske pacijente treba da se koriste kada je disajna zapremina niža od 300 ml.

Opcije kola za pacijenta

NAPOMENA	Konfiguracija curenja se preporučuje za neinvazivnu ventilaciju; međutim, režimi curenja EO-150 su kompatibilni sa invazivnim konfiguracijama ako se koriste namerno curenje, kao što je šaptajući pribor.

EO-150 ventilator se može koristiti sa pet različitih kola, kao što se vidi ispod. Creva za disanje mogu biti prečnika 10, 15 ili 22 mm.

Pogledajte sledeću tabelu da biste izabrali odgovarajuća creva i podešavanja za različite tipove pacijenata.

30 ml to 300 ml	Paediatrijski pacijenti	10 mm or 15 mm
> 300 ml	Odrasli	15 mm or 22 mm

Pet tipova kola koja se mogu koristiti sa ventilatorom EO-150 su navedeni u sledećoj tabeli:

Pojedinačni ud sa ventilom	Kolo sa jednim ekstremitetom sa ventilom za izdisaj (ventil za izdisanje integrisan u kolo)
Single Limb sa ventilom + proksimalniprotok	Jednostruko kolo sa ekspiracionim ventilom i proksimalnimsenzorom protoka
Dvostruki udovi (sa adapterom)	Dvostruko kolo udova (ventil za izdisaj integrisan u adapter)
Jedan ud sa Leak-om	Krug jednog ekstremiteta sa namernim curenjem koristeći proksimalno slobodno utikač ili proksimalni adapter
Jedan ud sa usnikom	Kolo sa jednim ekstremitetom sa usnikom koji koristi proksimalni slobodni utikač ili proksimalni adapter

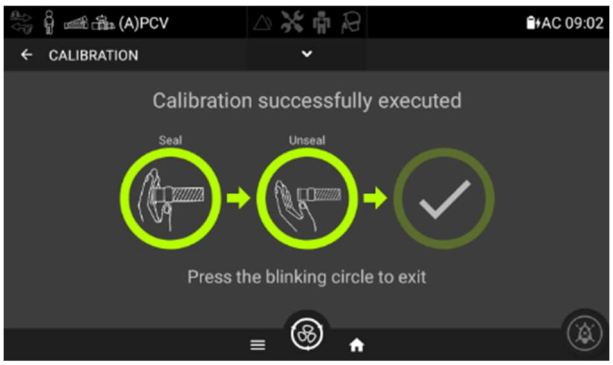
OPREZ
Da bi se obezbedile tačne performanse, kalibracija kola je obavezna pri svakoj promeni konfiguracije kola.
Plava cev senzora proksimalnog protoka mora biti povezana na strani najbližoj pacijentu iu skladu sa simbolima na otvorima za ventilator. Ako je povezan na pogrešan način, VTE neće biti prikazan.
Nemojte povezivati interfejse pacijenata pre početka kalibracije. Interfejsi za pacijente uključuju sve komponente kao što su nosač katetera, maska, traheostomska cev ili namerno kalibrisano curenje.Interfejs za pacijenta se može dodati u drugom koraku kalibracije (otvoreno kolo) radi poboljšanja osetljivosti alarma za isključenje.

Kalibracija

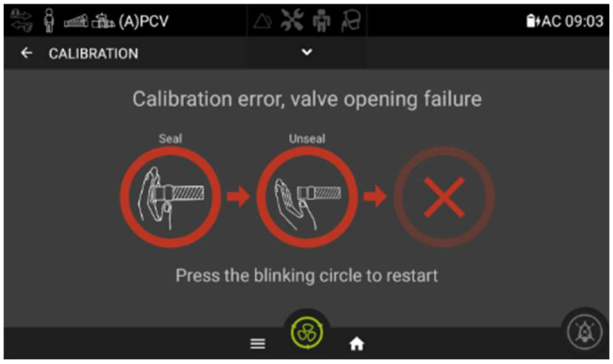
EOVE ventilator se može kalibrisati kako bi omogućio širok spektar konfiguracija kola i dodatne opreme. Ova kalibracija potvrđuje karakteristike usklađenosti izabrane konfiguracije kola.

Početak kalibracije:

1. Iz menija General ili sa kartice CONFIG izaberite podmeni Calibration
2. Zapečatite kolo na priključku za pacijenta, bilo ručno ili poklopcem
3. Pritisnite "Seal”
4. Sačekajte da se krug završi
5. Otkačite kraj kruga pacijenta i kliknite na trepćući krug
6. Sačekajte dok se krug ne završi i pratite eventualne predložene verifikacije
7. Izađite iz menija za kalibraciju klikom na „Validate“



8. Ako kalibracija nije uspela ili ako kliknete na dugme „Prekini“, pojaviće se traka sa greškom sa razlogom neuspeha.



NAPOMEN	Ako se na ekranu osetljivom na dodir nakon kalibracije pojavi oprez ili upozorenje, ventilacija može da se nastavi ako se konfiguracija poklapa sa prikazanim simbolima. Kontaktirajte svog provajdera servisa da biste prijavili događaj.

⚠ **UPOZORENJE**
Maska sa curenjem se može dodati u koraku 5 (otvoreno kolo) za preciznije merenje pritiska i efikasniji alarm za isključenje. Ovo posebno treba uzeti u obzir kod novorođenih pacijenata.
Neke konfiguracije kola i pribora (uglavnom u pedijatrijskoj konfiguraciji sa curenjem) sa visokim otpornim pritiskom u kolu mogu dovesti do neefikasnog „alarma za isključenje“. Za pacijente koji zavise od ventilatora, "alarm za isključenje" mora da se testira nakon bilo kakve kalibracije, promene podešavanja ili promene konfiguracije kola. U slučaju da detekcija alarma isključenja nije efikasna, obavezno je postaviti VTI Min alarm (konfiguracije curenja) iliVTI Mak alarm (konfiguracije ventila) kao rezervnu kopiju za pokrivanje događaja isključenja.

Konfiguracija veznih kola

Krug sa jednim udom sa ventilom:

1. Pričvrstite svu dodatnu opremu koja može biti potrebna (npr. ovlaživač ili filter)
2. Povežite cev sa inspiracionim/kružnim portom na prednjoj strani uređaja (pogledajte sliku)
3. Pričvrstite liniju za proksimalni pritisak i ventil na portove proksimalnog pritiska i ventila. (pogledajte sliku)
4. Izaberite tip kola i tip pacijenta (odrasli/pedijatrijski) u meniju konfiguracije i izvršite kalibraciju.
5. Pričvrstite masku pacijenta ili drugi interfejs na kolo za pacijenta.

Krug sa jednim udom sa proksimalnim protokom:

1. Sledite korake 1-3 za pojedinačni ekstremitet sa ventilom (pogledajte gore)
2. Dodajte proksimalni senzor protoka u kolo za pacijenta i (plava cev na strani pacijenta)
3. Povežite proksimalne cevi za protok sa konektorima za proksimalni protok (plava cev na gornji konektor)
4. Proverite da li je plava cev na senzoru protoka najbliža pacijentovoj strani.
5. Izaberite kolo i tip pacijenta i izvršite kalibraciju.

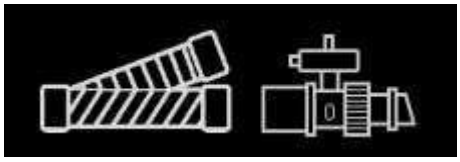
Kolo sa duplim udovima sa adapterom EO-DB2-1P-KIT:

1. Pričvrstite prijemnik adaptera (pogledajte sliku ispod) u prednji deo EO-150 ventilatora. Čvrsto zašrafite da biste osigurali vezu.

2. Uključite adapter. Uverite se da su dve kopče pričvršćene (donji i gornji).

3. Povežite cev za udahnuće na otvor za udahnuće i cev za izdisaj na otvor za izdisanje.

4. Izaberite tip kola (ventil) u meniju konfiguracije i izvršite kalibraciju.



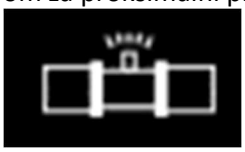
	OPREZ
	Adapter strujnog kola sa dvostrukim udovima je za jednokratnu upotrebu . Samo korišćenje filtera za izdisanje i poštovanje preporuka proizvođača može sprečiti unakrsnu kontaminaciju i omogućiti njegovu ponovnu upotrebu.
⚠	**UPOZORENJE**
	Ovaj dodatak je kompatibilan sa sistemima za vlaženje. Međutim, produženo izlaganje kondenzaciji može dovesti do pogrešnog funkcionisanja merenja VTE. Ako se to dogodi, uklanjanje i duvanje adaptera vazduhom će rešiti problem. Preporučuje se da redovno proveravate adapter i prilagođavate sistem ovlaživanja ili nivo vlažnosti ako se primeti kondenzacija.

Za uklanjanje adaptera:
Pritisnite dve kopče na vrhu i na dnu (crvene strelice na slici ispod), a zatim ga istovremeno izvucite iz prijemnika (plave strelice na slici ispod).

Jedan ud sa namernim curenjem:

1. Pričvrstite svu potrebnu dodatnu opremu, npr. ovlaživač ili filter.
2. Povežite inspiratornu cev sa inspiratornim portom na prednjoj strani uređaja.
3. U skladu sa željenom konfiguracijom, povežite proksimalni potisni vod sa priključkom za proksimalni pritisak ili povežite proksimalni slobodni utikač kao što je prikazano ispod.
4. Uverite se da je odgovarajuće kalibrisano curenje integrisano u masku ili dodato u strujno kolo.
5. Izaberite tip kola za curenje i tip pacijenta (odrasli/pedijatrijski) u meniju i izvršite kalibraciju (bez curenja).

Sa adapterom za proksimalni pritisak



Sa proksimalnim slobodnim utikačem EO-LMP2
(na interfejsu EO-DB2-1P)

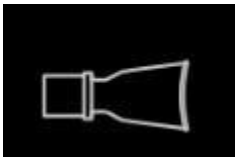
Sa proksimalnim slobodnim utikačem EO-LMP2

⚠ **UPOZORENJE**
• **Do ponovnog disanja može doći kada se koristi jedan krug sa namernim curenjem ako je pritisak prenizak za dati prečnik curenja.**
• **Uverite se da otvori za ventilaciju na maski ili konstantno curenje na portu interfejsa za ventilaciju nisu začepljeni.**
Koliko je moguće, posebno u pedijatrijskoj konfiguraciji, kalibracija se mora izvršiti sa maksimalno mogućim priborom (uključujući masku ako je potrebno) da bi se optimizovala merenja pritiska i performanse alarma za isključenje. Alarm za isključenje se uvek mora testirati u kompletnoj konfiguraciji nakon kalibracije. Alarm niske Vti se mora koristiti u slučaju da alarm isključenja nije efikasan.

Usnik sa jednim krakom

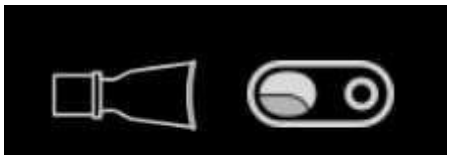
1. Pričvrstite svu potrebnu dodatnu opremu, npr. ovlaživač ili filter.
2.Povežite inspiratornu cev sa inspiratornim portom na prednjoj strani uređaja.
3. Povežite inspiratornu cev sa inspiratornim portom na prednjoj strani uređaja. skladu sa željenom konfiguracijom, povežite proksimalni potisni vod sa priključkom zaproksimalni pritisak ili povežite proksimalni slobodni utikač kao što je prikazano ispod.
4.Izaberite tip kola za usta i tip pacijenta (odrasli/pedijatrijski) u meniju i obavite kalibraciju.

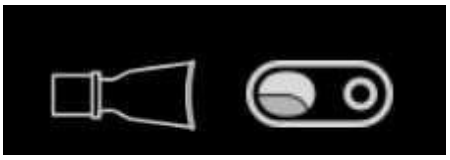
Sa adapterom za proksimalni pritisak



Sa proksimalnim slobodnim utikačem EO-LMP2 (na EO-DB2-1P interfejsu)

Sa proksimalnim slobodnim utikačem EO-LMP2





Dodatna oprema kompatibilna sa EO-150

EO-150 ventilator je kompatibilan sa nizom dodatne opreme.

- FIO2 Kabl (O2CELCBL)
- SPO2 Kabl (EO-SPO2CBL)
- Nomad Torba (EO-NOMADBAG-EVO)
- Putna torba(EO-TRVELBAG1X0)
- Kabl za daljinski alarm 2 m (EO-ALARMCBL)
- Kabl za daljinski alarm 4 m(EO-ALARMCBL4)
- Senzor proksimalnog protoka (EO-PFLOWS)
- EO-BAT9 Baterija (EO-BATPCK) – Vidite EO-BAT9 u uputstvo za upotrebu
- Y Kabl (EO-EXTBATCBL) - Vidite EO-BAT9 u uputstvo za upotrebu
- Kolica (EO-TROLLEYi EO-TROARM)
- Uspravni nosači(EO-UPRIGHT)

⚠ **UPOZORENJE**
• **Pre upotrebe bilo kog pribora, uvek pažljivo pročitajte priloženi Brzi korisnički vodič i uputstvo za upotrebu.**
• **Pre upotrebe EO-BAT9 baterijskog paketa (EO-BATPCK), pročitajte priloženi korisnički priručnik EO-BAT9 .**
• **EO-150 Ventilator treba koristiti samo sa dodacima koje preporučuje EOVE. Povezivanje drugog pribora može dovesti do povrede pacijenta ili oštećenja uređaja.**

Postavljanje pribora za kola za pacijenta

⚠ **UPOZORENJE**
• **Dodavanje ili uklanjanje komponenti kola može negativno uticati na performanse ventilacije.**
• **Kalibracija kola se preporučuje svaki put kada se dodatak ili komponenta dodaju ili uklanjaju iz kola pacijenta.**
• **Nemojte koristiti električno provodna ili antistatička creva za vazduh.**

Postavljanje antibakterijskog filtera

⚠ **UPOZORENJE**
• **Da bi se sprečio rizik od unakrsne kontaminacije, antibakterijski filter je obavezan ako se uređaj koristi na više pacijenata.**
• **Redovno proveravajte antibakterijski filter i ventil za izdisanje da li ima znakova vlage ili drugih zagađivača, posebno tokom raspršivanja ili vlaženja. Ako to ne učinite, može doći do povećanog otpora sistema za disanje i/ili netačnosti u merenju gasa koji je istekao.**
• **Koristite samo antibakterijske filtere koji su u skladu sa relevantnim bezbednosnim standardima, uključujući ISO 23328-1 i ISO 23328-2.**
OPREZ
Antibakterijski filter se mora koristiti i zameniti u skladu sa specifikacijama proizvođača.

Postavljanje antibakterijskog filtera na EO-150:

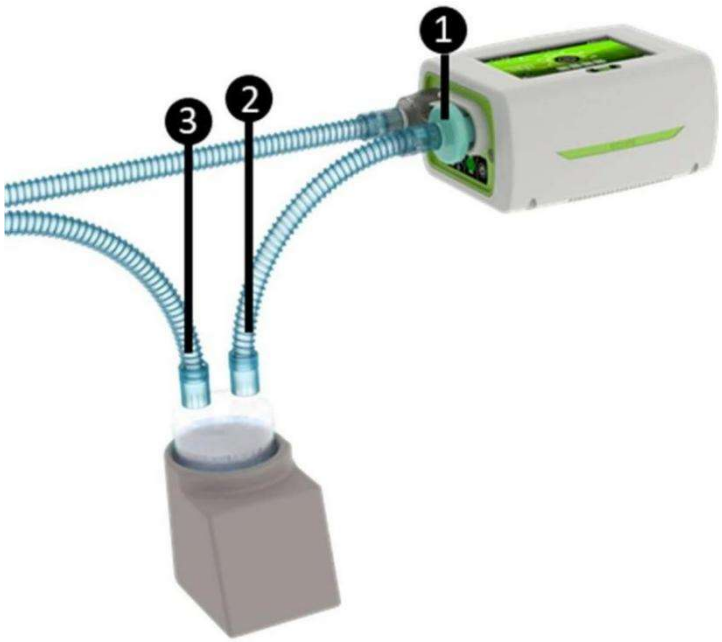
1. Pričvrstite antibakterijski filter na inspiracioni otvor uređaja.
2. Spojite cev za disanje sa druge strane filtera.
3. Izvršite kalibraciju.
4. Povežite interfejs za pacijenta sa drugim krajem cevi za disanje.

Postavljanje ovlaživača

⚠ **UPOZORENJE**
• **Ovlaživanje udahnutog gasa je neophodno za invazivnu ventilaciju kako bi se sprečila bilo kakva povreda pluća.**
• **Ovlaživač uvek postavljajte na ravnu površinu nižu od nivoa ventilatora i pacijenta kako biste sprečili punjenje maske i cevi vodom.**
• **Uverite se da je ovlaživač postavljen u skladu sa uputstvima proizvođača.**
• **Koristite odgovarajuće mere predostrožnosti da sprečite da voda u strujnom krugu pređe na pacijenta (npr.)**
• **Uvek se uverite da je ovlaživač pravilno postavljen iza ventilatora i da nema rizika da voda uđe u uređaj.**
• **Koristite samo HME koji su u skladu sa relevantnim bezbednosnim standardima, uključujući ISO 9360-1 i ISO 9360-2.**
OPREZ
Uverite se da je po suda za vodu prazna i dobro osušena pre transporta ovlaživača.

Povezivanje ovlaživača na konfiguraciju kola:

1. Povežite crevo za vazduh sa otvorom za udahnuće (posle bakterijskog filtera) na uređaju.
2. Povežite drugi kraj creva za vazduh na ulazni otvor na ovlaživaču.
3. Povežite kolo za pacijenta sa izlaznim portom na ovlaživaču.



Spajanje kiseonika

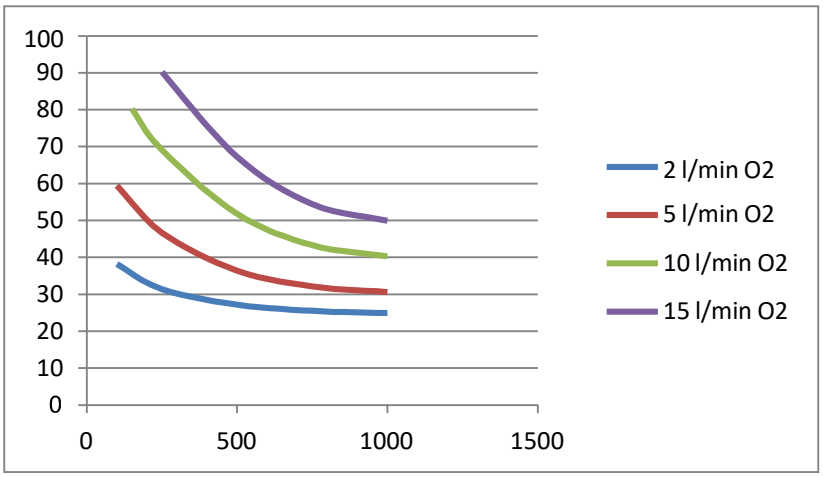
⚠ **UPOZORENJE**
• **Koristite isključivo medicinski kiseonik.**
• **Uverite se da uređaj ventilira pre nego što se uključi dovod kiseonika.**
• **Protok kiseonika mora biti isključen kada uređaj ne ventilira kako se kiseonik ne bi akumulirao u uređaju. Akumulacija kiseonika predstavlja opasnost od požara.**
• **Kiseonik podržava sagorevanje. Koristite kiseonik samo u dobro provetrenim prostorijama. Korišćenje kiseonika tokom pušenja ili u prisustvu otvorenog plamena stvara opasnost od požara.**
• **Dodatni kiseonik se mora dodati u otvor za kiseonik ventilatora EO 150 na zadnjoj strani uređaja.**
• **Pratite dodatni kiseonik koristeći opcionu FiO2 ćeliju i relativne alarme.**
• **Ulaz O2 je projektovan za funkcionisanje do 50 kPa tokom ventilacije, međutim izvori kiseonika do 400 kPa se mogu koristiti pošto regulator protoka ograničava protoke ispod 20 l/min. Ako pritisak O2 poraste iznad 50 kPa prilikom zaustavljanja ventilacije, ne postoji rizik za ventilator, ali se cev izvora kiseonika može odvojiti od adaptera za kiseonik. U ovom slučaju, snabdevanje kiseonikom mora biti odmah prekinuto.**
• **Povežite na ulazni adapter ventilatora, uvek fleksibilna creva bez dodatnih sredstava za pričvršćivanje. Nikada ne koristite okovratnik ili bilo šta da povećate otpor cevi na pritisak na ulazu ventilatora, to može dovesti do oštećenja ventilatora.**
• **Uvek isključite dovod kiseonika kada je ventilacija zaustavljena iz bilo kog razloga.**
• **EO-150 ventilator nije dizajniran za upotrebu sa anestetičkim gasovima.**
• **Može se dodati kiseonik do maksimalnog protoka od 20 l/min. Uzimajući u obzir ovo ograničenje, nije uvek moguće dostići koncentracije Fi02 iznad 50%. U režimu C-Flow, protok O2 se može povećati do 60 l/min da bi se postigle veće koncentracije, međutim protok O2 mora ostati ispod podešenog protoka kako bi se izbegao bilo kakav rizik.**
• **Za dati protok O2, koncentracija O2 može da varira sa mnogim parametrima kao što su zapremina, vreme udisaja, brzina, PEEP, curenje, interfejs, krug pacijenta.**

Da biste dodali dodatni kiseonik:

1. Otključajte ulaz kiseonika na zadnjoj strani uređaja tako što ćete pritisnuti kopču za zaključavanje.
2. Uključite adapter za kiseonik (isporučen sa EO 150) na ulaz kiseonika.
3. Pričvrstite kraj cevi za dovod kiseonika (isporučena sa EO 150) na adapter za kiseonik.
4. Pričvrstite drugi kraj cevi za snabdevanje kiseonikom na izvor kiseonika.
5. Pokrenite ventilaciju.
6. Uključite kiseonik i prilagodite propisanu brzinu protoka ili nivo FiO2.

Za uklanjanje dodatnog kiseonika:

1. Isključite izvor kiseonika.
2. Otključajte ulaz kiseonika sa malim protokom na zadnjoj strani uređaja tako što ćete pritisnuti kopču za zaključavanje.
3. Uklonite adapter za kiseonik iz priključka za kiseonik.



Slika: Teorijska varijacija % FIO2 u funkciji disajne zapremine u ml

	OPREZ
	Uverite se da je snabdevanje kiseonikom isključeno pre uklanjanja dodatnog kiseonika. Ventilator se mora pokrenuti i zaustaviti nakon što je dovod kiseonika isključen. U retkim slučajevima (kod uređaja proizvedenih pre SN EO1500320510), ako se kiseonik ostavi otvoren dok se uređaj zaustavlja i ponovo pokreće, to može dovesti do privremenog blokiranja O2 sigurnosnog ventila. Ako se to dogodi, uređaj ne pušta O2 unutra i cev se samoisključuje kada se otvori izvor O2. U tom slučaju, zaustavite izvor, uklonite cev za kiseonik (ostavite adapter da je priključen) i ponovo pokrenite uređaj da bi se ventil O2 pravilno otvorio.

Postavljanje senzora FiO2

⚠ **UPOZORENJE**
• **O-150 ventilator se može koristiti sa opcionim senzorom FiO2 sa alarmima minimalne i maksimalne koncentracije. Ovaj senzor uvek treba koristiti da bi se osiguralo da se pacijentu isporuči propisana koncentracija kiseonika.**

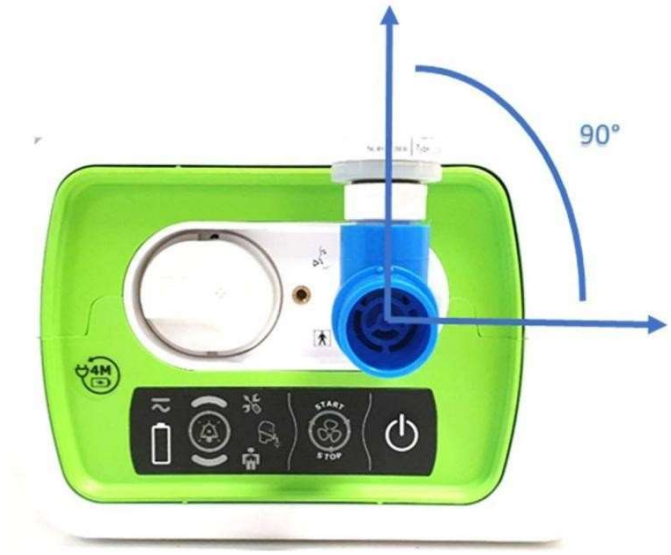
1. Uključite FiO2 kabl u FiO2 port.
2. Uključite senzor FiO2 u drugi kraj FiO2 kabla.
3. Pričvrstite T-adaptor na Inspiratorni priključak za pacijenta
4. Uključite FiO2 senzor u T-adaptor.

	OPREZ
	Da biste prikazali merenja FiO2 i podesili alarme, aktivirajte praćenje FiO2 u meniju za konfiguraciju. Kada aktivirate senzor, on će izvršiti kalibraciju na 21%. Za ovu kalibraciju senzor ne sme da sadrži O2.

Materijal za upotrebu:

- FiO2 kabl: O2CELCBL
- FiO2 ćelija: ENVITEC OOM102-1 ili ekvivalent
- Adapter T za ćelije: ENVITEC 46-006005 ili ekvivalentan

Instalacija T komada i ćelije



⚠	**UPOZORENJE**
	Na merenje utiče položaj O2 ćelije. FIO2 ćelija mora biti postavljena vertikalno da bi imala očekivane performanse merenja.

Postavljanje pulsnog oksimetra

⚠	**UPOZORENJE**
•	**Koristite samo kompatibilne NONIN senzore pulsa prstiju**
	OPREZ
	Neki faktori mogu pogoršati performanse pulsnog oksimetra ili uticati na tačnost očitavanja (npr. ograničavači protoka krvi, arterijski kateteri, manžetne za krvni pritisak, linije za infuziju, itd.), prekomerno ambijentalno osvetljenje, prekomerno kretanje, elektromagnetnesmetnje, vlaga u senzor, nepravilno primenjen senzor, netačan tip senzora, senzor koji nije na nivou srca, loš kvalitet pulsa, venske pulsacije, anemija ili niske koncentracije hemoglobina, kardiogreen ili druge intravaskularne boje, karboksihemoglobin, methemoglobin, disfunkcionalni hemoglobin, veštački nokti ili lak za nokte.

Povezivanje pulsnog oksimetra:

1. Povežite utikač pulsnog oksimetra sa konektorom za SpO2 (pulsni oksimetar) na zadnjoj strani uređaja.
2. Prikači na pacijenta.

	OPREZ
	Da biste uklonili kabl, čvrsto povucite prsten za zaključavanje. Nemojte uvijati.
NAPOMENA	Ako se koristi zajedno sa Sentec monitorom, SPO2 i signal pulsa će biti uzeti sa NONIN senzora.

Priključivanje daljinskog alarma

Daljinski alarm se može povezati sa EO-150 ventilatorom pomoću kabla za daljinski alarm. Ovaj alarm vas upozorava na događaj koji zahteva hitnu pažnju. Zvučni i vizuelni alarm se aktivira kada se alarm aktivira na ventilatoru. Za kompletna uputstva o korišćenju daljinskog alarma, pogledajte Uputstvo za upotrebu za daljinski alarm.

Priključivanje spoljne baterije (EO-BAT9)

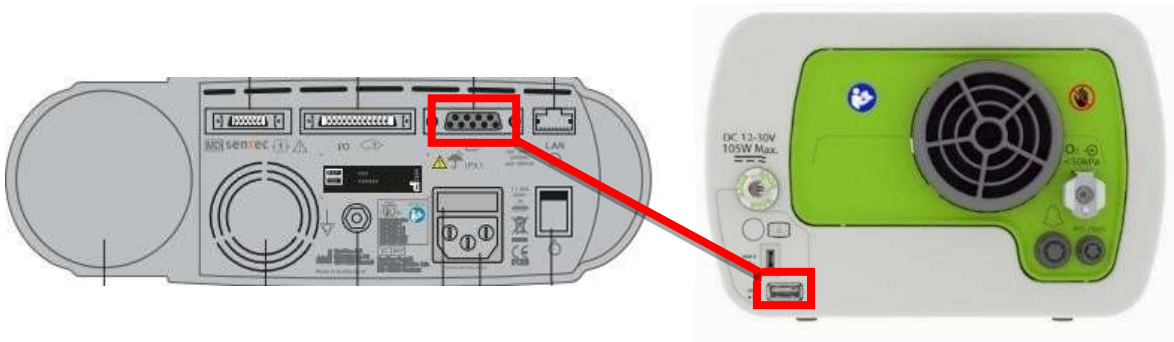
Molimo pogledajte uputstvo za upotrebu EO-BAT9.

Priključivanje Sentec PCO2/SPO2 monitora

Da biste povezali Sentec PCO2 monitor, koristite RS232/USB konvertor da povežete RS232 izlaz sa monitora na ulaz USB-1 porta EO-150 nakon uključivanja oba uređaja.

U meniju preferencija (kartica sa informacijama), proverite da li je status Sentec uređaja za vezu prikazan kao „povezan“.

OPREZ
Sentec monitor mora biti uključen pre nego što se poveže sa EO-150.
Alarm za niski SPO2 se može podesiti za obaveštenje po isključenju senzora.
Korisnik Sentec monitora mora biti adekvatno obučen za njegovu upotrebu.
Da bi se izračunala korekcija merenja PCO2, kalibracija Sentec TC senzora mora biti obavljena pre i posle merenja u odnosu na podešavanja Sentec-ovog "interval kalibracije".



Nastavite sa kalibracijom PCO2 senzora i postavite ga na pacijenta u skladu sa Sentec uputstvima.

Merenja bi trebalo da počnu da se prikazuju i snimaju u EO-150 pošto ih Sentec monitor prikazuje kao validne podatke.

Nakon što se merenja prikupe, PCO2 senzor treba vratiti u kalibraciju i EO-150 će izračunati korekciju odstupanja merenja PCO2. EO-150 mora ostati povezan sa Sentec monitorom dok se ova operacija ne izvrši.

Veoma je preporučljivo da napravite novu datoteku sa podacima u EOZ obliku (pogledajte ekran Izvoz podataka za detalje) odmah nakon druge kalibracije PCO2 senzora.

RS232/USB konvertor koji će se koristiti: USB 2 kabl pune brzine na RS232 DB9 muški na osnovu FTDI tipa FT232R, FT2232 (UART režim) ili FT232B koji može da podrži brzinu veze od 4800 bauda do 460800 bauda.

Priključci za napajanje

⚠ **UPOZORENJE**
• **Čuvajte se strujnog udara. Ne uranjajte uređaj, napajanje ili kabl za napajanje u vodu.**
• **Uverite se da kabl za napajanje i utikač nisu oštećeni i da je oprema u dobrom stanju.**
• **Držite kabl za napajanje i uređaj dalje od vrućih površina.**
• **Opasnost od eksplozije—ne koristite u blizini zapaljivih anestetika.**
• **Uverite se da su uređaj i njegov punjač postavljeni na način koji omogućava lako isključivanje iz električne mreže.**

EO 150 ventilator se može koristiti sa tri različita izvora napajanja:

- Mrežno napajanje.
- Unutrašnja baterija.
- Eksterno napajanje jednosmernom strujom (npr. 12V utičnica za automobil).

Za informacije o napajanjima i izvorima pogledajte Tehničke specifikacije.

Povezivanje na električnu mrežu

⚠ **UPOZORENJE**
• **Uverite se da kabl za napajanje ne predstavlja opasnost od saplitanja ili gušenja.**
• **Uverite se da su kućno napajanje i priključci naizmeničnom strujom bezbedni i da su u skladu sa važećim propisima. Za pacijente koji zavise od ventilatora, razmislite o korišćenju rezervnog sistema napajanja. Za bezbedna i prilagođena rešenja pogledajte uputstvo za upotrebu baterijskog paketa (EOBAT9) i odeljak „Povezivanje dva izvora napajanja I kablom“ u nastavku.**

Priključivaje na napajanje:

1. Povežite DC utikač priložene eksterne jedinice za napajanje na zadnji deo EO 150 modula ili priključne stanice. Uverite se da je veza ispravno poravnata. Učvrstite vezu tako što ćete čvrsto zašrafiti konektor.
2. Uključite drugi kraj kabla za napajanje u utičnicu.

NAPOMENA	Nemojte uvrtati ili vući kabl za napajanje ili spoljno kućište konektora.

Pokretanje ventilatora na internu bateriju

⚠ **UPOZORENJE**
• **Kada koristite EO-150 kao rezervni ventilator, redovno proveravajte i punite unutrašnju bateriju (preporučuje se svakog meseca).**
• **Kako baterija stari, raspoloživi kapacitet se smanjuje. Kada je preostali kapacitet baterije nizak, nemojte se oslanjati na unutrašnju bateriju kao primarno napajanje i obratite se svom provajderu servisa.**
Za pokretne pacijente koji zavise od ventilatora, toplo preporučujemo da ne koriste unutrašnju bateriju kao primarni izvor napajanja. Obavezno je koristiti dodatni izvor napajanja kao što je EOVE Batteri Pack (EO-BAT9) kada se pacijent udaljava od spoljnog izvoranapajanja (AC ili DC).
• **Internu bateriju treba zameniti svake dve godine ili kada se prikaže servisno obaveštenje.**

•	**Zamena litijumskih baterija ili gorivih ćelija od strane bilo koga osim obučenog osoblja će dovesti do opasnog rizika (npr. previsoke temperature, požar ili eksplozija)**
•	**Internu bateriju i bilo koju drugu komponentu uređaja treba odložiti u skladu sa odgovarajućim propisima o upravljanju otpadom.**
	OPREZ
	Uključite uređaj u naizmeničnu struju kada je preostali kapacitet baterije nizak.
	Unutrašnja baterija može prestati da se puni kada se dostigne temperatura okoline od 35°C ili više.
	Ako se izgubi napajanje naizmeničnom strujom, baterija će garantovano nastaviti da obezbeđuje ventilaciju tokom ograničenog trajanja. Pronađite alternativno snabdevanje ili alternativna sredstva za ventilaciju, npr. pomoćni ventilator ili ručna ventilaciona sredstva.
	Ako se EOVE uređaj ostavi u skladištu na duži vremenski period, unutrašnja baterija će se isprazniti. Ako čuvate svoj uređaj, punite unutrašnju bateriju svakih šest meseci. Nikada ne skladištite uređaj sa praznom baterijom.
	Čuvanje ventilatora na temperaturama višim od 50°C tokom dužeg perioda ubrzaće starenje baterije. Ovo neće uticati na bezbednost baterije ili uređaja.

Unutrašnja baterija EOVE ventilatora omogućava vašem ventilatoru da radi čak i kada je struja prekinuta ili kada uređaj nije priključen na mrežu. Kada ventilator EOVE radi na napajanje iz unutrašnjeg akumulatora, indikatori izvora napajanja baterije obaveštavaju vas o nivou napunjenosti baterije i na tastaturi i na touch screen-u.

NAPOMENA	Unutrašnja baterija nastavlja da se puni kada je uređaj priključen na napajanje, čak i kada radi ili je u stanju pripravnosti.
	Unutrašnjoj bateriji je potrebno 6 sati da se potpuno napuni iz praznog stanja bez ventilacije i 6 satipri ventilaciji.
	Da bi se sačuvala unutrašnja baterija od previše ponavljajućih punjenja, unutrašnja baterija se možda neće puniti ako je nivo baterije veći od 95%. Da biste dobili 100% napunjenost, moglo bi biti potrebno da ispraznite bateriju ispod 95% pre nego što ponovo priključite naizmeničnu struju.

Trajanje baterije

Kada se interna baterija koristi za napajanje uređaja, količina preostalog punjenja u bateriji je prikazana kao što je prikazano u sledećoj tabeli.

Touch Screen	Tastatura	Prikaz opisa
		Kada je unutrašnja baterija u upotrebi, nivo napunjenosti baterije se prikazuje u procentima na touch screen-u i sa 4 LED diode na tastaturi.
		Kada se unutrašnja baterija puni, simbol punjenja baterije se prikazuje na touch screen-u i pomeranjem LED dioda na tastaturi.
		Kada se unutrašnja baterija puni, ali možda nije dovoljno napunjena za napajanje uređaja, žuti simbol punjenja baterije se prikazuje na touch screen-u i pomeranjem LED dioda na tastaturi (takođe se prikazuje u slučaju nekog alarma za kvar baterije).
		Kada je unutrašnja baterija slaba, simbol punjenja baterije se prikazuje sa znakom uzvika na touch screen-u, a LED diode na tastaturi su crvene.

Alarmi će upozoriti korisnika kada se baterija isprazni.

Vreme rada unutrašnje baterije određuje se na sledeći način:

- Uslovi okoline (uslovi rada pogledajte tehničke specifikacije).
- Stanje i starost baterije.
- Podešavanja uređaja.
- Strujno kolo je na mestu i i nenamerno propuštanje..

Unutrašnja baterija modula za ventilaciju će raditi približno 5 sati (+/-10%) kada se uređaj koristi u skladu sa sledećom konfiguracijom za odraslog pacijenta (otpor: 20 cmH2O/l/s, usklađenost: 25 ml/cmH2O): Pritisak udisanja: 20 cmH2O, Brzina ventilacije: 15 bpm, I/E odnos: 1/2, PEEP: OF

Unutrašnja baterija modula za ventilaciju će raditi približno 4,5 sata (+/-10%) kada se uređaj koristi u skladu sa sledećom konfiguracijom za odraslog pacijenta (otpor: 5 cmH2O/l/s, usklađenost: 50 ml/cmH2O): Inspiracioni volumen: 800 ml, Brzina ventilacije: 20 bpm, I/E odnos: 1/2.

Unutrašnja baterija modula za ventilaciju će raditi približno 3,5 sata kada se uređaj koristi u skladu sa sledećom konfiguracijom za odraslog pacijenta (otpor: 20 cmH2O/l/s, usklađenost: 25 ml/cmH2O): Pritisak udisanja: 30 cmH2O , Brzina ventilacije: 15 bpm, I/E odnos: 1/2, PEEP: 10 cmH2O.

⚠ **UPOZORENJE**
• **Ovo referentno vreme rada unutrašnje baterije dato je za ventilacioni modul bez priključne stanice. Kada se koristi sa priključnom stanicom, rezultujuće vreme rada zavisiće od podešavanja osvetljenja i opcije režima mirovanja i može se smanjiti za 20% do 30%. Uvek gledajte na indikaciju uređaja da biste saznali stvarne uslove očekivane autonomnosti.**

Skladištenje i punjenje

Ako se uređaj skladišti, njegova unutrašnja baterija se mora puniti svakih šest meseci tokom perioda skladištenja.

Pripremanje baterije za dugotrajno skladištenje

1. Nivo napunjenosti baterije treba da bude 100%.
2. . Isključite uređaj.
3. Uklonite kabl za napajanje iz uređaja.

Povezivanje na spoljni (DC) izvor jednosmerne struje

⚠ **UPOZORENJE**
Kada koristite pomoćni adapter za automobil, pokrenite automobil pre nego što uključite DC adapter uređaja i isključite ventilator pre nego što zaustavite automobil. Funkcija start/stop automobila mora biti deaktivirana.
Ako spoljni izvor jednosmerne struje padne ispod 12V, ventilator EO-150 će se prebaciti na unutrašnju bateriju.

Povezivanje sa DC (jednosmerna struja) napajanjem:

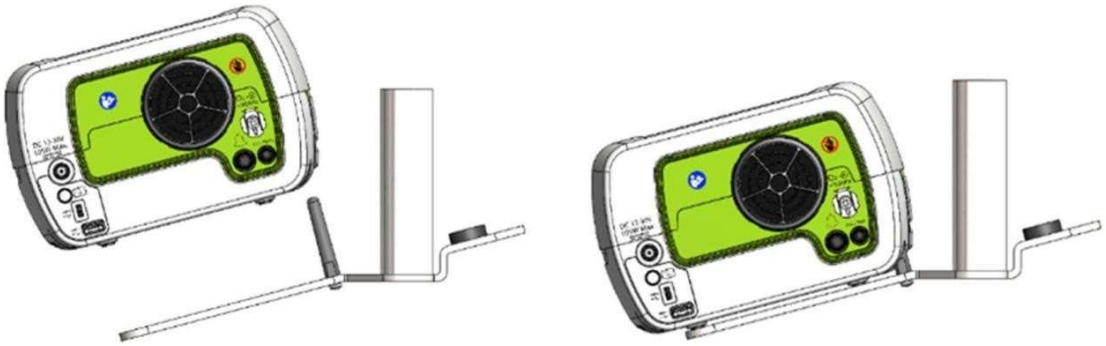
1. Povežite DC kabl za napajanje u zadnji deo uređaja.
2. Uključite drugi kraj kabla za napajanje u utičnicu

Montaža EO150 na kolica (EO-KOLICA)

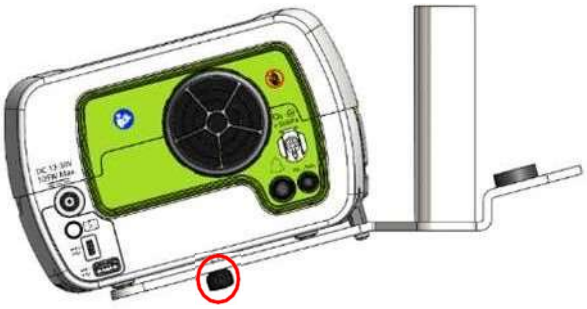
⚠ **UPOZORENJE**
Kada koristite kolica u kombinaciji sa EO150 i drugim dodacima, uvek proverite da nije prekoračena maksimalna težina od 20 kg. Uvek koristite ručku za pomeranje kolica (uvek vuci, ne guraj). Nepoštovanje ovoga može dovesti do oštećenja ventilatora ili povrede pacijenta.

EO-150 ventilator se mora montirati na kolica prema sledećim uputstvima:

1. Postavite uređaj na stubove kolica.



2. Pričvrstite uređaj na kolica pomoću donjeg zavrtnja



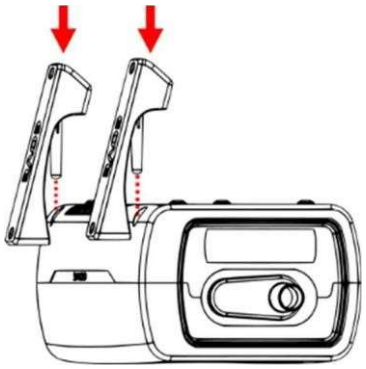
3. Umetanje ruke. Umetnite ruku unutar namenskog otvora za kolica i prčvrstite zavrtnjem.

4.Ubacivanje ovlaživača.Umetnite ovlaživač unutar namenskog otvora za kolica.

⚠ **UPOZORENJE**
Koristite samo zavrtnje koje isporučuje Eove. U suprotnom, postoji opasnost od oštećenja ventilatora ili njegovih dodataka.

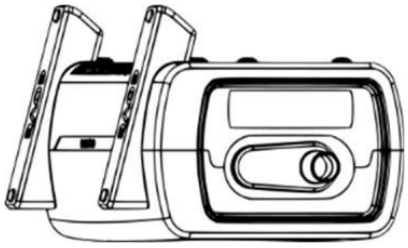
Instalacija uspravnog nosača za vertikalni položaj uređaja

1. Umetnite uspravne držače u vođice koje se nalaze na donjem kućištu uređaja.



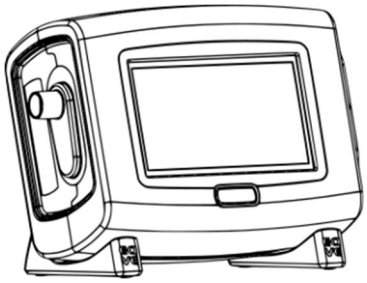
BELEŠKA: Uspravni nosači su potpuno reverzibilni i mogu se koristiti na desnoj ili levoj vodilici sa istom Funkcijom.

2. Gurnite uspravne držače do potpunog kontakta sa donjim kućištem.



.

3. Postavite uređaj na njegove uspravne držače da biste ga koristili u vertikalnom položaju



	OPREZ
	Obavezno gurnite uspravne držače do kontakta sa donjim kućištem kako biste osigurali dobru podršku zauređaj
	Obavezno proverite položaj uspravnih nosača nakon pomeranja uređaja

Putovanje sa ventilatorom EO150, sistemom klikni i kreni

Dostupno je nekoliko rešenja koja omogućavaju slobodu i mobilnost sa EO 150 ventilatorom, bilo na kratko vreme ili za putovanja na duže udaljenosti. Pogledajte tabelu ispod za preporučenu upotrebu svake EOVE torbe.

⚠	**UPOZORENJE**
•	**Kada ventilator radi, koristite samo transportne torbe preporučene u ovim uputstvima (nomad ili putne torbe) da biste izbegli bilo kakve neželjene performanse ventilacije koje mogu dovesti do smrti pacijenta. Nemojte koristiti torbu koja je isporučena sa uređajem, koja nije prilagođena za upotrebu tokom transporta.**
•	**Za pokretne pacijente zavisne od ventilatora, preporučujemo upotrebu dodatnog izvora napajanja kao što je baterija (EO-BAT9).**

OPREZ
Ne stavljajte teške ili glomazne predmete u džep sa patentnim zatvaračem na unutrašnjoj prednjoj strani torbe.To može dovesti do oštećenja ekrana osetljivog na dodir.

Tip torbe	Preporučena upotreba
Transport	Koristite za skladištenje EOVE uređaja sa njegovom priključnom stanicom. Koristite kad god se uređaj ne koristi da biste sprečili oštećenje. Koristi se zaskladištenje kablova i kola za pacijente.
Travel	Koristite za putovanje i korišćenje uređaja dok je na priključnoj stanici. Koristi se zaskladištenje kablova i kola za pacijente.
Nomad	Koristite za putovanja i korišćenje uređaja bez priključne stanice.

Korišćenje torbe Nomad (bez priključne stanice)

Nomad Bag

1. Uklonite sigurnosni zavrtanj na dnu priključne stanice (ako je na svom mestu).
2. Uklonite ventilator sa priključne stanice pritiskom na poleđinu modula.

3. Stavite uređaj u kesu tako da prednja strana ventilatora bude do gornjeg otvora torbe. Pažljivo zatvorite zatvarač.Sada možete pričvrstiti pribor za kola i koristiti torbu dok se krećete.

Korišćenje transportne torbe

Pre nego što stavite EOVE uređaj u torbu:

1. Uklonite kabl za napajanje sa zadnje strane uređaja.
2. Uklonite sve komponente kola za pacijenta.
3. Uklonite svu dodatnu opremu.
4. Pažljivo stavite uređaj u torbu, vodeći računa da ekran osetljiv na dodir bude okrenut nagore.
5. Uverite se da su svi patentni zatvarači potpuno zatvoreni i da je uređaj siguran pre podizanja torbe.

Korišćenje putne torbe

1. Stavite uređaj u kesu tako da prednja strana ventilatora bude do gornjeg otvora torbe.
2. Pažljivo zatvorite patent zatvarač.
3. Sada možete da pričvrstite pribor za kola i koristite torbu dok se krećete i koristite ekran osetljiv na dodir.

Poglavlje 4 – Alarmi

⚠ **UPOZORENJE**
- Testirajte efikasnost alarma nakon bilo kakvih promena u krugu, podešavanja ventilacije ili koterapije. Podešavanja alarma su osetljiva na ove promene.
- Alarmi se mogu deaktivirati ako su alarmi podešeni na ekstremne vrednosti. Ovo bi moglo dovesti pacijenta u opasnost.

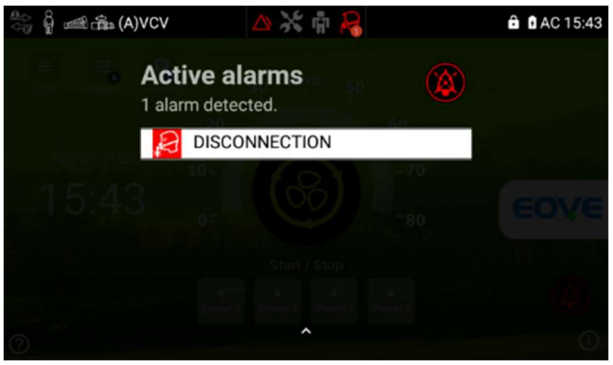
EO-150 je opremljen alarmima koji obezbeđuju bezbednost pacijenata i upozoravaju korisnika na određena stanja koja zahtevaju reakciju. Kada je alarm aktiviran, on je i zvučni i vidljiv.

Kada se aktivira alarm

1. Čuće se niz zvučnih signala.
2. Na ekranu osetljivom na dodir će se pojaviti poruka koja pokazuje prioritet alarma i navodi razlog alarma.
3. Iskačući prozor na početnom ekranu će pokazati prirodu i prioritet alarma, a crvena strelica na ekranu osetljivom na dodir će treptati dok se ne izabere.
4. Dugme za alarm na gornjem panelu mašine će takođe treptati, a ikone će ukazivati na prirodu alarma.

Pregled aktivnih alarma

1. Pritisnite da biste pristupili listi aktivnih alarma sa početnog ekrana.

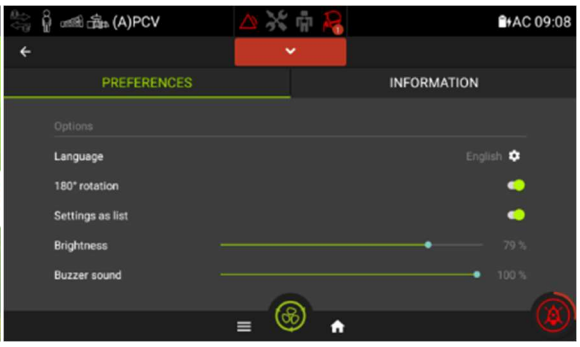


2. Držit da privremeno isključite zvuk alarma. Zvuk alarma će se privremeno isključiti za dva minuta. Ako nakon dva minuta uslovi alarma i dalje postoje, zvuk alarma će se ponovo uključiti.
3. Dodirnite ekran ili prevucite nagore da biste se vratili na početni ekran.

NAPOMENA	Crvena strelica na ekranu osetljivom na dodir je vidljiva sa svih ekrana i označava da postoji jedan ili više aktivnih alarma koji nisu već konsultovani u meniju alarma.

Inhibicija i predinhibicija alarma

Alarmi se mogu onemogućiti iz svih različitih menija interfejsa pomoću ovog dugmeta



Dugme ima boju aktivnog alarma (crvena ili žuta). Kliknite na dugme da biste blokirali aktivni alarm na dva minuta. U ovom stanju, svaki novi alarm će ponovo aktivirati zvuk alarma.
Ako se dugme za inhibiciju drži pritisnuto nekoliko sekundi i poruka potvrde je potvrđena, uređaj prelazi u stanje preinhibicije. U naredna dva minuta neće se oglasiti alarm. Dugme ostaje svetlo crveno ili žuto ako je alarm u toku ili beloako alarm nije u toku. U ovom stanju, čak i novi alarm neće aktivirati alarm do isteka dva minuta.
Predinhibicija se takođe može aktivirati direktno na tastaturi modula držeći dugme za inhibiciju pritisnutim 3 sekunde. Jedanpritisak na dugme alarma tokom pre-inhibicije poništava njegovu aktivaciju.

Prioritet alarma

Alarmi su klasifikovani u relativni prioritet (visok i srednji) prema ozbiljnosti i hitnosti stanja alarma. Alarm će se pojaviti i na tastaturi i na ekranu osetljivom na dodir. Pogledajte detalje ispod u tabeli.

Prioritet alarma	Tastatura	Ekran osetljiv na dodir	Zvučno upozorenje
Visoko	Crveno trepćuće svetlo	Crveni simbol tipa alarma	10 zvučnih signala svakih 6 sekundi
Srednje	Žuto trepćuće svetlo	Žuti simbol tipa alarma	3 zvučna signala svakih 15 sekundi
BELEŠKA	Na sve alarme treba reagovati, ali je za alarme visokog prioriteta potrebanhitan odgovor.		

Rešavanje problema sa alarmima

NAPOMENA	Proverite status pacijenta pre nego što odgovorite na alarm. Prebacite se na rezervni ventilator ako je potrebno.
	Ako se podese ekstremne postavke alarma, alarmi se možda neće aktivirati.

Alarmni	Uzrok /Reakcija ventilatora	Potrebna akcija	Tip alarma
Ukupan gubitak snage	Neprekidan zvuk: Alarm se odmah aktivira.	Proverite priključke za napajanje. Ako se alarm gubitka struje nastavi, obratite se svom dobavljaču usluga i koristite rezervni ventilator.	Bez displeja
Isključivanje Visok prioritet	Cev ili pribor je isključen. Alarm se aktivira nakon 1 ciklusa ili podešenog vremena isključenja (najduže od dva).	Proverite sve priključke cevi i pribora.	
Prok. Fail Visok prioritet	Proksimalni senzor ne radi. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Ventil Prekid Visok prioritet	Ventil je isključen. Alarm se aktivira nakon 1 ciklusa.	Ponovo spojite ventil.	
Okluzija Visok prioritet	Kolo pacijenta je blokirano. Alarm se aktivira nakon 5 sekundi ili 2 ciklusa nakon što se dobije pogrešna nadgledana vrednost (maksimalno 30 sekundi).	Proverite da maska ili cev za pacijenta nisu začepljeni.	
Valve Leak Visok prioritet	Postoji curenje u konfiguraciji dvostrukog kola. Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa.	Proverite da li u strujnom krugu, ventilu za izdisaj i proksimalnim vodama nema curenja. Proverite da li ima curenja oko maske ako se koristi.	
Zaustavljanje ventilacije Visok prioritet	Kliničar ili pacijent je dobrovoljno prekinuo ventilaciju. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Potvrdite da je zaustavljanje ventilacije prikladno ili neophodno.	
Zatvorite izvor O2 Visok prioritet	Izvor O2 je i dalje otvoren, a ventilacija je ISKLJUČENA. Alarm se aktivira nakon 20 sekundi.	Zatvorite izvor O2.	
Rebreathing Visok prioritet	Nema dovoljno curenja u režimu LEAK ili ventil ne funkcioniše ispravno u režimu VALVE. Alarm se aktivira nakon 10 ciklusa (osim u CPAP režimu) ili 10 do 40 s (u CPAP režimu).	Proverite da li je kalibrisano curenje prisutno i da li je prave veličine , da li je pritisak izdisaja dovoljno visok. (režim LEAK) Proverite funkciju ventila. (režim VALVE)	
High Pres Visok prioritet	Inspiracioni pritisak je previsok. Alarm se aktivira nakon 3 ciklusa.	Pregledajte krug ili pacijenta da li postoje okluzije.	
PEEP van dometa (kontinuirano alarm pritiska) Visok prioritet	PEEP nije pravilno regulisan (iznad 10 cmH2O od podešavanja). Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa ili 17 sekundi.	Proverite krug i ventil za izdisanje da li postoje okluzije. Proverite okluziju u proksimalnim linijama, ako je u upotrebi.	
Abs. Pres. Fail Visok prioritet	Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Ekpi. Flov Fail Visok prioritet	Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Baterija je prazna Visok prioritet	Baterija je prazna. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde. Garantovano vreme ventilacije nakon aktiviranja alarma: 10 min. Ovaj alarm se može aktivirati u kombinaciji sa alarmom “Batteri Fail”.	Ponovo priključite na napajanje ili Pogledajte alarm „Batteri Fail” ako su prikazana oba alarma.	
Greška brzine Visok prioritet	Preniska brzina turbine i previsoka temperatura. Alarm se aktivira nakon 10 sekundi.	Obratite se svom provajderu servisa	
Proverite podešavanja Visok prioritet	Podešavanja nisu u granicama ili podešavanja su vraćena na podrazumevane vrednosti zbog novog otpremanja softvera. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Proverite da li su podešavanja unutar parametara. Pozovite svog provajdera servisa.	
Memori Fail Visok prioritet	Neuspešno čuvanje postavljenih parametara. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Vol. van dometa Visoki prioritet	Dostignut je maksimalni volumen. Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Blover Fail Visok prioritet	Turbina ne radi kako treba. Alarm se aktivira nakon 1 ciklusa.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Pregrevanje ventilatora Visok prioritet	Alarm se aktivira nakon 1 ciklusa	Obratite se svom provajderu servisa.	
INSP Flov Fail Visok prioritet	Senzor protoka udisaja ne radi. Alarm se aktivira nakon 1 ciklusa.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Sec. Pres. Fail Visok prioritet	Sigurnosni senzor pritiska ne radi. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Gauge com neuspešno	Merač baterije nije funkcionalan. Alarm se aktivira nakon 1 minuta.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Valve Fail Visok prioritet	Otkazivanje kontrolnog ventila izdisaja. Alarm se aktivira nakon 1 ciklusa.	Obratite se svom provajderu servisa.	

Obrnuti I/E set Visok prioritet	Obrnuto I/E podešavanje. Aktivira se kada podešavanja Rate i I-Tim dovode do obrnutog I/E odnosa.	Podesiti Lover Rate ili niže I-Time. Otkažite alarm ako je podešavanje namerno.	
High VTI Visok prioritet	Inspirisani plimni volumen je previsok. Alarm se aktivira nakon 3 ciklusa ili 10 sekundi.	Pregledajte strujni krug i modul za izdisanje da li curi.	
Lov VTI Visok prioritet	Inspirisani plimni volumen je prenizak. Alarm se aktivira nakon 3 ciklusa ili 10 sekundi.	Pregledajte krug i modul za izdisanje i proverite podešavanja pritiska.	
Nizak SPO2 Visok prioritet	Pulsni oksimetar beleži niske nivoe SPO2. Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa ili 20 sekundi.	Proverite pacijenta i proverite da li je pulsni oksimetar pravilno pričvršćen.	
Remote Fail Srednji prioritet	Daljinska kontrola alarma nije uspela. Alarm se aktivira nakon 1 ciklusa.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Nizak FiO2 Visok prioritet	Nivo kiseonika koji isporučuje ventilator je ispod podešenog nivoa Min FIO2. Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa ili 20 sekundi.	Proverite da li curi. Proverite i prilagodite podešavanja snabdevanja kiseonikom i priključke.	
Visok FIO2 Srednji prioritet	Nivo kiseonika koji isporučuje ventilator premašuje podešeni Mak FIO2 nivo.,Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa ili 20 sekundi.	Proverite i podesite dovod kiseonika i podešavanja.	
High Leak Srednji prioritet	Curenje koje je procenio ventilator premašuje maksimalni prag curenja. Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa.	Pregledajte strujno kolo, ventil za izdisaj i proksimalne vodove da li curi. Proverite da li oko maske curi, ako je u upotrebi.	
Ekpi Flov Isključivanje Srednji prioritet	Ekpi senzor protoka je isključen. Alarm se odmah aktivira.	Ponovo povežite Ekpi senzor protoka	
Nizak VTE Srednji prioritet	Volumen disanja je prenizak. Alarm se aktivira nakon 3 ciklusa ili 10 sekundi.	Pregledajte ventil za izdisaj i proverite podešavanja.	
Visok VTE Srednji prioritet	Volumen disanja je previsok. Alarm se aktivira nakon 3 ciklusa ili 10 sekundi.	Pregledajte ventil za izdisanje i zamenite ga, ako je potrebno.	
Mak Pres Srednji prioritet	U režimu C-Flov, inspiratorni pritisak dostiže postavljenu granicu. Zbog toga se možda neće postići podešeni protok. Alarm se aktivira nakon 10 sekundi.	Proverite da li strujno kolo ima okluziju.	
Lov MV Srednji prioritet	Nizak plimni volumen. Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa.	Proverite da li ima curenja ili labavih spojeva.	
Apneja / niska stopa srednji prioritet	Brzina disanja pacijenata je preniska. Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa.	Proverite podešavanja pacijenta i ventilatora.	
High Res. Rate Srednji prioritet	Brzina disanja pacijenata je previsoka. Alarm se aktivira nakon 6 ciklusa.	Proverite podešavanja pacijenta i ventilatora.	
Gubitak napajanja naizmeničnom strujom Srednji prioritet	Veza sa naizmeničnom strujom je izgubljena. Alarm se aktivira nakon 2 sekunde.	Proverite da li je kabl za napajanje pravilno priključen na napajanje i na ventilator.	
Gubitak jednosmerne struje Srednji prioritet	Veza sa DC napajanjem je izgubljena. Alarm se aktivira nakon 2 sekunde.	Proverite da li je kabl za napajanje pravilno priključen na izvor jednosmerne struje i na ventilator.	
Baterija < 2h Srednji prioritet	Trajanje baterije je < 2 sata. Za pacijente zavisne od ventilatora, ako je trajanje baterije < 2h, nemojte više koristiti bateriju kao glavni izvor napajanja. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Priključite ventilator na AC ili DC izvor napajanja. (za pacijente zavisne od respiratora)	
Baterija je prazna Srednji prioritet	Snaga baterije je slaba. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde. Garantovano preostalo vreme ventilacije: 15 min.	Priključite ventilator na AC ili DC izvor napajanja.	
Šišmiš. Pauza punjenja (T°>) Srednji prioritet	Temperatura je previsoka za punjenje baterije. Punjenje će se automatski ponovo pokrenuti nakon što se temperatura smanji. Alarm se aktivira nakon 45 min.	Proverite nivo napunjenosti baterije.	
Batt. Temp. Visoko Srednji prioritet	Baterija ima visoku unutrašnju temperaturu dok napaja ventilator. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde u režimu pražnjenja baterije ili 30 minuta u režimu punjenja baterije.	Proverite nivo napunjenosti baterije.	
Supply Fail Srednji prioritet	Napajanje nije otkriveno. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Battery Fail Srednji prioritet	Ventilator se ne može koristiti na unutrašnjoj bateriji.Alarm se aktivira nakon 3 sekunde. Upozorenje : Ako je „BAT. CHARGE FAIL" ili „BATTERI FAIL" se aktivira alarm, potrebno je promeniti unutrašnju bateriju ventilatora. Za pacijente koji zavise od ventilatora, kontaktirajte svoju tehničku pomoć odmah nakon što se uverite da je pacijent bezbedno ventiliran pomoću rezervnog uređaja i sačekajte dalja uputstva.	Prebacite se na rezervni ventilator (za pacijente koji zavise od ventilatora). Obratite se svom provajderu servisa.	
Buzzer Fail Srednji prioritet	Jedan od zujalica ne radi kako treba. Rezervni zvučni signal jeaktiviran. Alarm se aktivira nakon 10 ciklusa zvučnog signala.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Buzzer Batt. Nisko Or	Baterija zujalice je isuviše prazna da bi se oglasio alarm NAPAJANJE. Alarm se aktivira nakon 2 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	

Buzzer Batt. Fail Srednji prioritet			
CPU Fail Srednji prioritet	Unutrašnji kvar. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Keiboard Fail Srednji prioritet	Tastatura je prestala da radi. Alarm se aktivira nakon 20 sekundi.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Batt. Charge Fail Srednji prioritet	Unutrašnja baterija se ne može puniti. Alarm se aktivira nakon 2 sekunde. Upozorenje : Ako je „BAT. CHARGE FAIL" ili „BATTERI FAIL" se aktivira alarm , potrebno je promeniti unutrašnju bateriju ventilatora. Za pacijente koji zavise od ventilatora, kontaktirajte svoju tehničku pomoć odmah nakon što se uverite da je pacijent bezbedno ventiliran pomoću rezervnog uređaja i sačekajte dalja uputstva. NAPOMENA : Ovaj alarm je spojen u „ALARM KVARA BATERIJE" za verzije softvera CPU-a od C150000417.	Prebacite se na rezervni ventilator (za pacijente koji zavise od ventilatora). Obratite se svom provajderu servisa.	
Sačuvani podaci o uređaju Izgubljeno Srednji prioritet	Održavanje Izgubljeni su serijski podaci ili brojač. Alarm se aktivira nakon 1 sekunde.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Turbina Održavanje Srednji prioritet	Turbina se mora preventivno menjati. Alarm se aktivira odmah.	Obratite se svom provajderu servisa.	
dokazni predmet br. Ventil Održavanje Srednji prioritet	Ventil za kontrolu izdaha mora se preventivno menjati. Alarm se odmah aktivira.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Baterija Održavanje Srednji prioritet	Unutrašnja baterija mora biti preventivno zamenjena. Alarm se aktivira nakon 1 minuta.	Obratite se svom provajderu servisa.	
Sistem interfejsa poruke	Ako se na ekranu prikazuje jedna od sledećih poruka: „Com .eove150 stalno staje" ili „Com .eove150 ne odgovara" ili „Nažalost , korisnički interfejs sistema je stao" To znači da se softver interfejsa mora ponovo pokrenuti. Klikom na „OK" ili „Close App" ponovo će se pokrenuti softver interfejsa bez ikakvog uticaja na ventilaciju ako je pokrenut.	Pratite iskačuća uputstva.	-

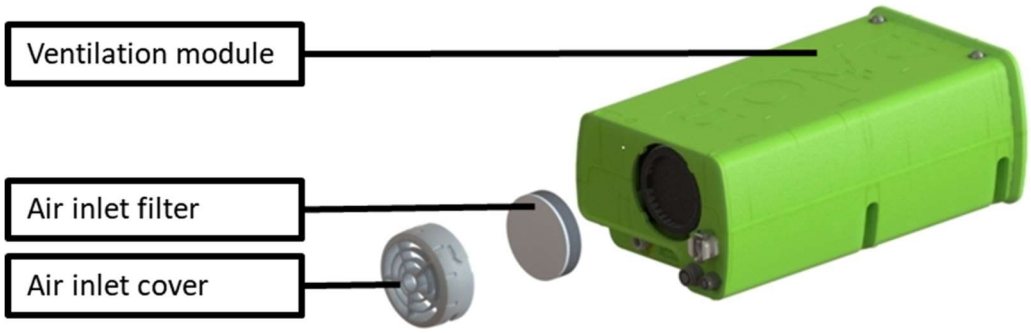
Poglavlje 5 – Rutinsko čišćenje i održavanje

⚠ **UPOZORENJE**
• **EO -150 ventilator se ne sme servisirati dok se koristi na pacijentu**
• **Pacijenti zavisni od ventilacije su osetljivi na infekcije. Sva oprema treba redovno da se čisti i dezinfikuje.**
• **Držite uređaj i pribor dalje od vode. Uvek isključite i isključite uređaj pre čišćenja i proverite da li je suv pre nego što ga ponovo uključite.**
OPREZ
Očistite samo spoljašnje površine uređaja EO150 Ventilator.
Ako je potrebno, obrišite spoljašnjost uređaja vlažnom krpom koristeći blagi rastvor za čišćenje.
Za sve komponente kola i creva, pratite preporuke proizvođača za čišćenje i održavanje.

Pravilno čišćenje i održavanje vašeg EOVE uređaja je od suštinskog značaja. Čišćenje opisano u ovom odeljku treba redovno obavljati. Pogledajte uputstva za upotrebu bilo koje dodatne opreme koja se koristi za detaljna uputstva specifična za te uređaje.

Održavanje	Metod	Frekvencija
Pregledajte stanje priključaka i adapteri kola za bilo kakvu vlagu ili zagađivače	Zamenite i očistite po potrebi koristeći odgovarajuća sredstva za čišćenje	Nedeljno
Testirajte zvukove alarma	Pogledajte Test podešavanja, Poglavlje 1	Nedeljno
Proverite stanje filtera za vazduh	Proverite da li ima čestica prljavštine ili prašine	Mesečno
Proverite nivo napunjenosti unutrašnje baterije	1 . Isključite uređaj iz spoljnog napajanja i koristite uređaj na unutrašnjoj bateriji najmanje 10 minuta 2. Pregled preostalog kapaciteta baterije 3. Vraćanje spoljašnjeg napajanja kada se test završi	Mesečno
Zamenite filter za vazduh (pogledajte sliku ispod)	1. Otključajte poklopac filtera za vazduh na zadnjoj strani ventilacionog modula okretanjem u smeru suprotnom od kazaljke na satu 2. Povucite poklopac filtera za vazduh sa uređaja 3. Uklonite filter za vazduh sa poklopca i bacite ga 4. Umetnite novi filter u poklopac 5. Umetnite filter za vazduh i poklopac nazad u uređaj koristeći četiri jezička 6. Okrenite u smeru kazaljke na satu da biste se učvrstili	Svakih šest meseci (uz normalno dnevno korišćenje) Menjati češće u prašnjavom životnom okruženju.

OPREZ
Filter za vazduh se ne može prati ili ponovo koristiti.



Uputstvo za čišćenje i dezinfekciju proizvoda pri promeni pacijenta

Pre promene pacijenta mora se slediti sledeći postupak:

- Isključivanje uređaja sa napajanja.
- Odvajanje modula i stanice.
- Očistite spoljašnjost modula i stanice vlažnom krpom i blagim deterdžentom, a zatim obrišite suvim.
- Provera kompletnosti čišćenja (bez prašine, bez otisaka prstiju, bez mrlja ili ostataka hrane, ljudskog, životinjskog ili domaćeg porekla).
- Površinska dezinfekcija spoljašnjih kućišta modula i stanice maramicom ili mekom krpom koja ne ostavlja dlačice pomoću jednog od preporučenih dezinfekcionih rastvora, sa naglaskom na oblastima blizu izlaza pacijenta, ulaza svežeg vazduha, tastature i ručke stanice . Pridržavajte se preporuka proizvođača proizvoda. Pustite da se proizvod potpuno osuši pre sledeće upotrebe.

Područje koje treba pokriti čišćenjem i dezinfekcijom

- Zamena bakterijskog filtera ili HME filtera
- Zamena kola za pacijenta ili sterilizacija sistema kola za višekratnu upotrebu
- Zamena adaptera strujnog kola sa duplim ekstremitetima, ako se koristi.
- Ubacite modul u stanicu.
- Provera funkcije, prema testu podešavanja opisanom u poglavlju 2.

Sledite ovu proceduru i za uređaje koje su ranije koristili pacijenti kod kojih je, na primer, verifikovana infekcija MRSA.

OPREZ	Pridržavajte se mera predostrožnosti za dezinfekciju (zaštitno staklo, rukavice i/ili maska kako je naznačeno na proizvodu)
	Nemojte nanositi tečni rastvor za čišćenje direktno na uređaj
	Pazite da ne pokvasite električni priključak
	Kada koristite tečni rastvor na maramici, maramica treba da bude zasićena, ali ne i da kaplje
	Nemojte čistiti unutrašnjost stanice kako ne bi došlo do oštećenja ventilatora stanice i električnog konektora sa modulom

Za dezinfekciju EO-150 preporučujemo upotrebu sledećih proizvoda:

- Mikrozid® osetljiva tečnost iz Schülke
-Mikrozid® osetljive maramice kompanije Schülke
-Mikrozid® AF tečnost iz Schülke
- VILAsil® kompanije VILAmed.

Za dezinfekciju kolica i pribora, EOVE preporučuje Anioxy sprej Anios Surfa'safe premium,Aniosyme X3, Wip'Anios Excel iMikrozid Lingettes AF.

Mikrozid Lingettes AF.

Spisak delova potencijalno kontaminiranih izdahnutim gasom

*Adapter sa dvostrukom granom (ako nije zaštićen bakterijskim filterom)

*Crevo za pacijente

Servisiranje

⚠ **UPOZORENJE**	
-	**Održavanje ventilatora treba da obavlja obučeni tehničar. Pokušaj da sami popravite mašinu može dovesti do povrede pacijenta ili oštećenja mašine.**
-Zabranjeno je modifikovati EO 150 bez ovlašćenja proizvođača.	
BELEŠKA	Sačuvajte originalno pakovanje koje ćete koristiti prilikom slanja do/od servisnog agenta.

Raspored održavanja

EO -150 treba redovno da servisira ovlašćeni EOVE tehničar prema sledećem rasporedu. Ventilator će obezbediti sigurnu i pouzdanu ventilaciju tokom 10 godina pod uslovom da se koristi i održava u skladu sa uputstvima datim u ovom priručniku. Kao i kod svih električnih uređaja, ako se pojavi bilo kakav problem sa vašim EO 150 uređajem, trebalo bi da budete oprezni i da ga pregleda ovlašćeni EOVE tehničar.

Raspored servisiranja od datuma prve upotrebe:

Preporučena usluga	Koju je sproveo	Uputstva
Svakih 6 meseci	Osoba obučena za upotrebu EO-150	Proverite vazdušni filter i zamenite ga ako je potrebno (zamenite ranije ako je prljav ili prašnjav). Proverite membranu adaptera strujnog kola dvostrukog kraka, ako se koristi. Zamenite ako je potrebno.
Svake 2 godine	Kvalifikovani EOVE tehničar	Zamenite unutrašnju bateriju ili ako se prikaže servisno obaveštenje.
Svakih 25.000 sati upotrebe	Kvalifikovani EOVE tehničar	Zamenite turbinu ili ako se prikaže servisno obaveštenje.

Poglavlje 6 – Informacije o uređaju

Tehničke specifikacije

⚠ UPOZORENJE
- Zbog svoje otpornosti na protok, dodaci kao što su filteri, sifoni za vodu i ovlaživači mnogi smanjuju pritisak pacijenta tokom udaha i povećavaju pritisak pacijenta tokom izdisaja.

Fizičke specifikacije

Docking Specifications	Težina : 1,5 kg ± 5%	Veličina : 25x21x13 cm
Specifikacije ventilacionog modula	Težina : 1,8 kg ± 5%	Veličina : 24,5x14x10 cm

Ventilacija Nivo buke ponderisan A (testirano prema ISO80601-2-72)	Snaga zvuka < 45 dB ± 10% Zvučni pritisak < 30 dB

Specifikacije ventilacije

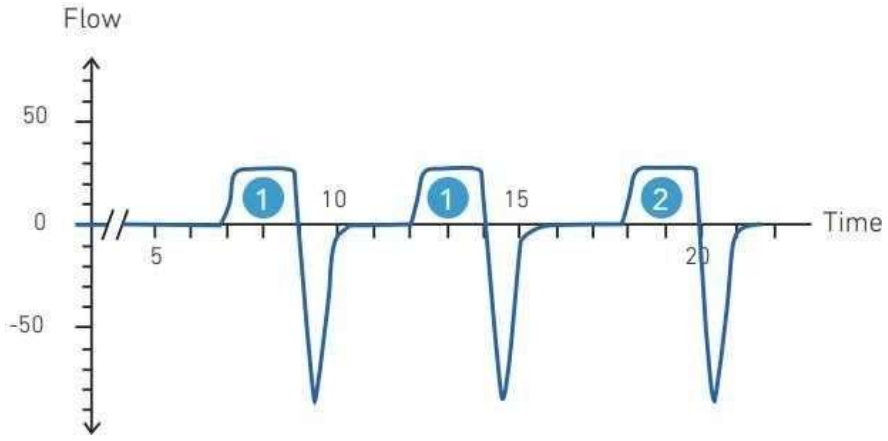
EO -150 se može koristiti u sledećim režimima ventilacije:

- (A)VCV : Kontrolisana ventilacija uz pomoć zapremine (sa ventilom za izdisanje)
- (A)PCV : Ventilacija potpomognuta/kontrolisana pritiskom (sa ventilom za izdisanje)
- PSV : Ventilacija za podršku pritisku (sa ventilom za izdisanje)
- MPV : Volumenska ventilacija usnika
- MPP : Ventilacija usnika pod pritiskom
- PSV VT: Regulisana ventilacija pri pritisku (sa ekspiracionim ventilom)
- V-SIMV Sinhronizovana zapremina povremeno obavezna ventilacija (sa ekspiracionim ventilom)
- P-SIMV: Prekidna obavezna ventilacija sinhronizovana sa pritiskom (sa ekspiracionim ventilom)
- CPAP: Kontinuirani pozitivan protok vazduha u vazdušnom putu
- S (T): spontano vremenski (sa curenjem)
- PAC: potpomognuto /kontrolisano pritiskom (sa curenjem)
- VTS : ciljna zapremina spontano (sa curenjem)
- C-FLOV : kontinuirani protok

(A)VCV : Kontrolisana ventilacija uz pomoć zapremine (ventil)

Ovaj režim daje udisaje prema podešenoj jačini (VT),na osnovu kontrole protoka (pravougaonik ili usporen Slope protoka).Inspiracija traje određeno vreme (I Vreme).Izdisanje kontroliše podešeni pritisak izdisaja (PEEP).Udisaji su zagarantovani po određenoj minimalnoj brzini (Rate). Pacijent može povećati brzinu pokretanjem inspiracije (I Trig.). Ako je uzdah postavljen, dublji udah sa IVreme i vreme izdisaja pomnoženo sa Uzdah VT Coef.biće isporučen svaki broj udisaja koji odgovara setu Interval uzdaha.

Primer talasnih oblika:



1 = Potpomognuto disanje koje pokreće pacijent i ciklusno ga vrši ventilator
2 = Obavezno dah na osnovu brzine disanja

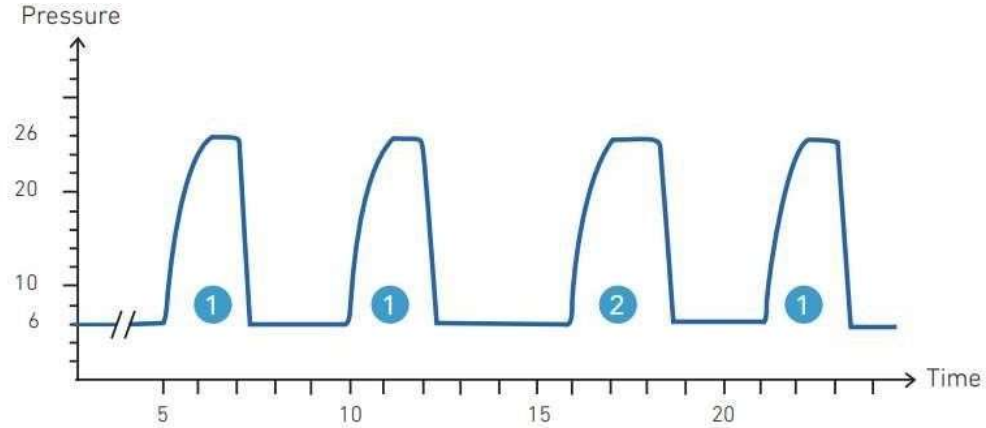
Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
VT (ml)	300-2500	30-600	Nijedan
PEEP (cmH2O)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	Nijedan
Flov Slope	1 (pravougaonik), 2 (usporavanje)		Nijedan
Rate (c/min)	5-60	5-80	**Rate** ≤ 45 /**I Time** (I/E ≤ 3/1) *
I Time (s)	0,3-2,5	0,3-2,5	**Rate** ≤ 45 /**I Time** (I/E ≤ 3/1) *
I Trig.	OFF / AUTO / 1-5	OFF / AUTO / 1-5	Nijedan
Uzdah	ON / OFF	ON / OFF	Nijedan
Uzdah VT Coef.	1 ,5 - 2,5	1 ,5 - 2,5	Nijedan
Interval uzdaha (udisaja)	50 - 250	50 - 250	Nijedan

* Poništivi alarm „Obrnuti I/E” će se pokrenuti kada podešeni I/E odnos premaši 1/1

(A)PCV : Kontrolisana ventilacija uz pomoć pritiska (ventil)

Ovaj režim daje udisaje u skladu sa podešenim ukupnim pritiskom,Pres. Kontrola.dodati podešenom pritisku izdisaja (PEEP).Inspiracija traje određeno vreme (I Vreme).Udisaji su zagarantovani po određenoj minimalnoj brzini (Rate).Pacijentmože povećati brzinu pokretanjem inspiracije (I Trig.). Opciono VT Target može se aktivirati.

Primer talasnih oblika:



1 = Potpomognuto disanje koje pokreće pacijent i ciklusno ga pokreće ventilator

2 = Obavezno dah pokreće frekvencija disanja

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
Pres. Kontrola (cmH2O)	5-48	5-48	**Pres. Kontrola. + PEEP** ≤ 49 cmH2O Pres. **Kontrola**. < **P. Contr. Maks**
PEEP(cmH2O)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	**Pres. Kontrola. + PEEP** ≤ 49 cmH2O P. **Contr. Mak + PEEP** ≤ 50 cmH2O
Pres. Slope	1 -5 (100-500ms)	1 -5 (50-250ms)	Nijedan
Rate (c/min)	5-60	5-80	**Rate** ≤ 45 /**I Time** (I/E ≤ 3/1) *
I Time (s)	0,3-2,5	0,3-2,5	**Rate** ≤ 45 /**I Time** (I/E ≤ 3/1) *
I Trig.	OFF / AUTO / 1-5	OFF / AUTO / 1-5	Nijedan
Vt Target (ml)	OFF / 300-2500	OFF / 30-600	Nijedan
P. Contr. Maks (cmH2O)	10-49	10-49	Neaktivan kada je **Vt Target** isključen **P . Contr. Mak + PEEP** ≤ 50 cmH2O **Pres. Kontrola**. < **P. Contr. Maks**
VT Target Speed	1-3	1-3	Neaktivan kada je **Vt Target** isključen

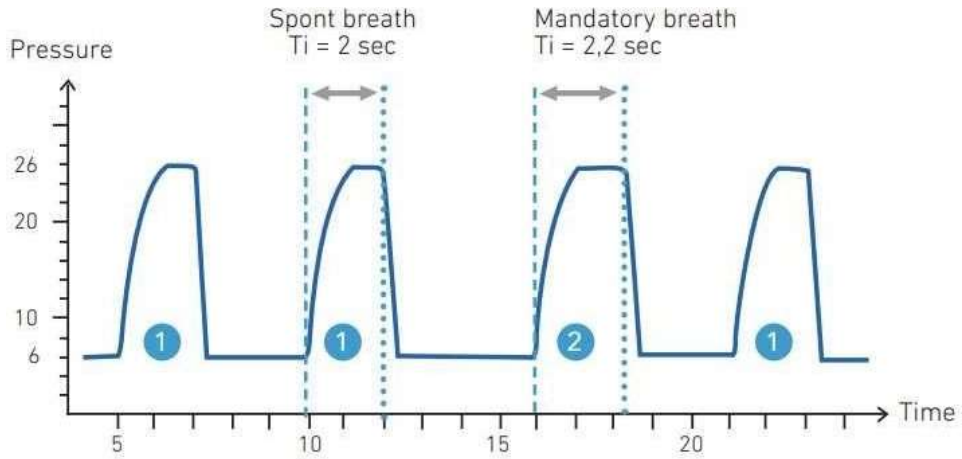
* Poništivi alarm „Obrnuti I/E” će se pokrenuti kada podešeni I/E odnos premaši 1/1

PSV : ventilacija za podršku pritiska (ventil)

Ovaj režim daje udisaje prema podešenom ukupnom pritisku, (Pres. Sup.) dodati podešenom pritisku izdisaja (PEEP).Vreme udisanja je promenljivo i prilagođava se protoku pacijenta (E Trig.). Udisaji su zagarantovani po određenoj minimalnoj brzini (Rate).Pacijent može povećati brzinu pokretanjem inspiracije (I Trig.).

Tokom rezervnih udisaja, set Backup I Time definišu vreme inspiracije. Ako je podešeno na AUTO,Ekp. Trig. i dalje važi za rezervno disanje.Ekp. Trig .dozvoljeno je između I Vreme Min I I Vreme Maks. I Vreme Maks ima prioritet na I Vreme Min u slučaju da su AUTO uslovi konfliktni.

Primer talasnih oblika:



1 = Potpomognuto disanje koje pokreće pacijent i ciklusno ga pokreće ventilator

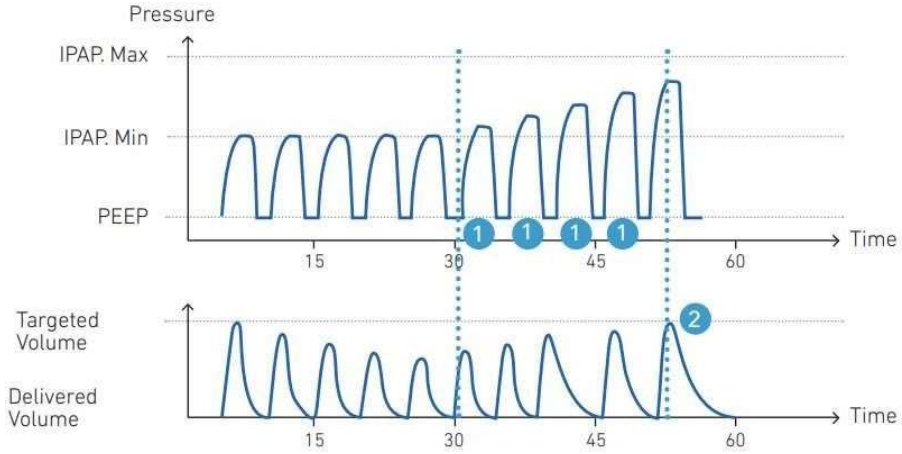
2 = Obavezni dah pokreće frekvencija disanja

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
Pres. Podrška (cmH2O)	5-49	5-49	**Pres. Podrška + PEEP** ≤ 50 cmH2O
PEEP (cmH2O)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	**Pres. Podrška + PEEP** ≤ 50 cmH2O
Pres. Slope	1-5(100ms-500ms)	1 -5 (50-250ms)	Nijedan
Rate (c/min)	5-60	5-80	**Rate** ≤ 30 /**I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) **Rate** ≤ 30 /**Backup I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Trig.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Nijedan
Ekp. Trig. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Nijedan
Backup I Time (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**Rate** ≤ 30 /**Backup I Time** (I/E ≤ 1/1)
I vreme min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**Rate** ≤ 30 /**I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) **I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks** **I Vreme Min** AUTO = **Pritisnite Slope**+ 100ms
I Time Maks (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks.** **I Vreme Maks** AUTO = 30 /**Rate**

PSV VT: Ventilacija za podršku pritiska sa VT metom (ventil)

Ovaj režim daje udisaje prema podešenoj ciljnoj jačini (VT),na osnovu kontrole pritiska prilagođavajući dah po dah, između postavljenih granica ukupnog pritiska (Pris Sup Min i P Sup Mak) dodati podešenom pritisku izdisaja (PEEP). VT Target Speed prilagođava maksimalne korake pritiska između dva udisaja. Vreme udisanja je promenljivo u zavisnosti od protoka pacijenta (E Trig). Udisaji su zagarantovani po određenoj minimalnoj brzini (Rate).Pacijent može povećati brzinu pokretanjem inspiracije (I Trig.). Tokom rezervnih udisaja, setBackup I Time definiše vreme inspiracije. Ako je podešeno na AUTO,E trig.i dalje važi za rezervno disanje.E Trig.dozvoljeno je između I Vreme Min I IVremeMaks. I Vreme Maks ima prioritet na I Vreme Min u slučaju da su AUTO uslovi konfliktni.

Primer talasnih oblika:



1 = Povećanje pritiska dah po dah

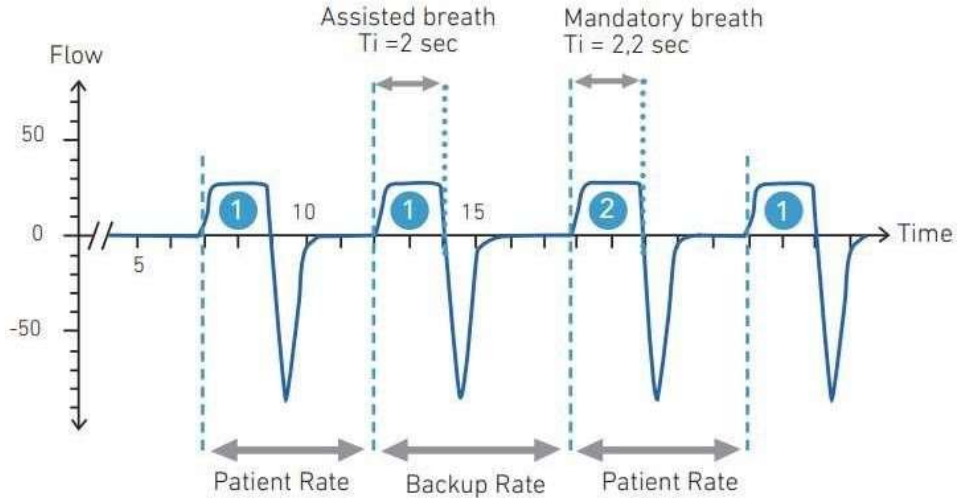
2 = Ciljana zapremina je dostignuta

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
Vol. Cilj (ml)	300-2500	30-600	Nijedan
Pres Sup Min (cmH2O)	5-48	5-48	**Pritisnite Sup Min** < **Pres Sup Maks**
Pres Sup Maks (cmH2O)	10-49	10-49	**Pritisnite Sup Min** < **Pres Sup Maks** **Pritisnite Sup Maks + PEEP** ≤ 50 cmH2O
PEEP (cmH2O)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	**Pritisnite Sup Mak + PEEP** ≤ 50 cmH2O
Pres. Slope	1 -5 (100-500ms)	1 -5 (50-250ms)	Nijedan
Rate (c/min)	5-60	5-80	**Rate** ≤ 30 /**I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) **Rate** ≤ 30 /**Backup I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Trig.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Nijedan
E Trig. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Nijedan
VT Target Speed	1-3	1-3	Nijedan
Backup I Time (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**Rate** ≤ 30 /**Backup I Time** (I/E ≤ 1/1)
I vreme min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**Rate** ≤ 30 /**I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) **I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks** **I Vreme Min** AUTO = **Pritisnite Slope**+ 100ms
I Time Maks (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks**. **I Vreme Maks** AUTO = 30 /**Rate**

V -SIMV : sinhronizovana povremena ventilacija (ventil)

Ovaj režim daje obavezne udisaje prema podešenoj jačini (VT),po postavljenoj minimalnoj stopi (Oceni) i postavljeno konstantno vreme inspiracije (I Vreme).Pacijent može izazvati dodatne spontane udisaje (I Trig.) prema podešenom ukupnom pritisku (Pres. Podrška)dodati podešenom pritisku izdisaja (PEEP) sa promenljivim vremenom inspiracije koje se prilagođava protoku pacijenta (E Trig).Tokom spontanih udisaja,E Trig. dozvoljeno je između I Vreme Min I I Vreme Maks. I Vreme Maks ima prioritet na I Vreme Min u slučaju da su AUTO uslovi konfliktni.

Primer talasnih oblika:



1 = Potpomognuto disanje koje je pokrenuo pacijent

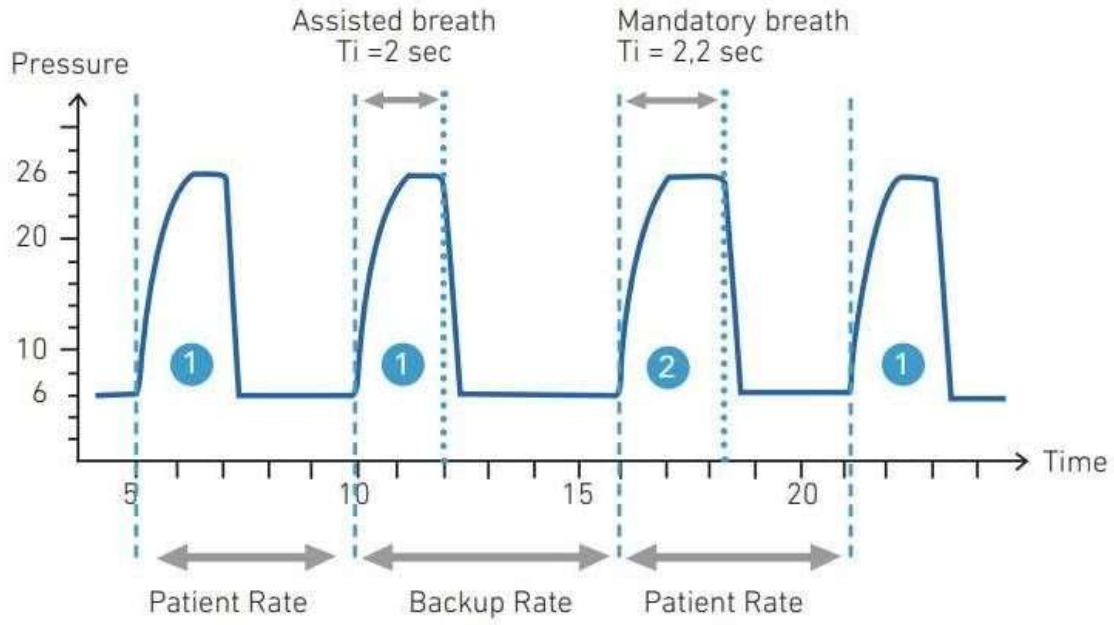
2 = Obavezno dah na osnovu brzine disanja, ali sinhronizovan sa pacijentom

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
VT (ml)	300-2500	30-600	Nijedan
Pres. Podrška (cmH2O)	5-49	5-49	**Pres. Podrška + PEEP** ≤ 50 cmH2O
PEEP (cmH2O)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	**Pres. Podrška + PEEP** ≤ 50 cmH2O
Pres. Slope	1 -5 (100-500ms)	1 -5 (50-250ms)	Nijedan
Rate (c/min)	5-40	5-60	**Rate** ≤ 30 **/I Time** (I/E ≤ 1/1) **Rate** ≤ 30 **/I Vreme min** (I/E ≤ 1/1)
I Time (s)	0,3-2,5	0,3-2,5	**Rate** ≤ 30 **/I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Trig.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Nijedan
E Trig. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Nijedan
I vreme Min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**I Vreme Min ≤ I Time Maks** **Rate** ≤ 30 / **I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) **I VREME Min** AUTO = **Pritisnite Slope** + 100 ms
I Time Maks (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks**. **I Vreme Maks** AUTO = 30 /**Rate**

P -SIMV : povremeno sinhronizovana ventilacija (ventil)

Ovaj režim daje obavezne udisaje u skladu sa podešenim ukupnim pritiskom (Pres. Kontrola.) dodati podešenom pritisku izdisaja (PEEP) po postavljenoj minimalnoj stopi (Oceni)u određenom konstantnom vremenu inspiracije (I Vreme).Pacijent može izazvati dodatne spontane udisaje (I Trig.) prema podešenom ukupnom pritisku (Pres. podrška)dodati podešenom pritisku izdisaja (PEEP)sa promenljivim vremenom inspiracije koje se prilagođava protoku pacijenta (E Trig).Tokom spontanih udisaja,E Trig.dozvoljeno je između I Vreme Min I I Vreme Maks. I Vreme Maks ima prioritetna I Vreme Min u slučaju da su AUTO uslovi konfliktni.

Primer talasnih oblika:



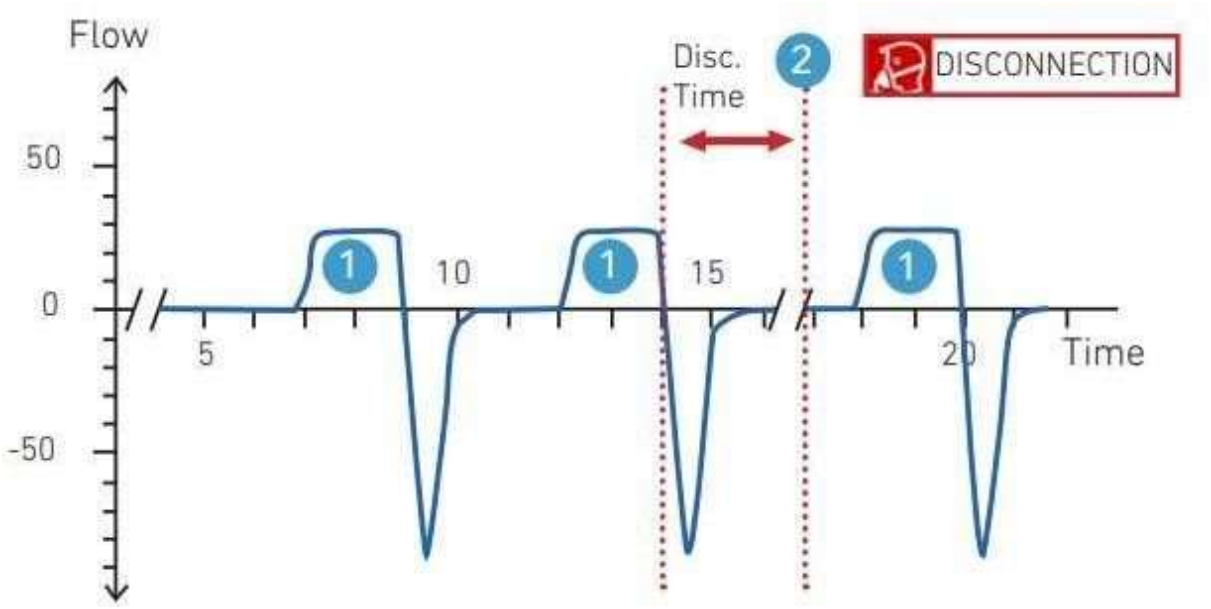
1 = Potpomognuto disanje koje je pokrenuo pacijent
2 = Obavezno dah na osnovu brzine disanja, ali sinhronizovan sa pacijentom

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
Pres. Kontrola. (cmH2O)	5-49	5-49	**Pritisnite. Kontrola**. + **PEEP** ≤ 50 cmH2O
Pres. Podrška (cmH2O)	5-49	5-49	**Pritisnite Podrška + PEEP** ≤ 50 cmH2O
PEEP (cmH2O)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	**Pritisnite. Kontrola. + PEEP** ≤ 50 cmH2O **Pritisnite. Podrška + PEEP** ≤ 50 cmH2O
Pres. Slope	1 -5 (100-500ms)	1 -5 (50-250ms)	Nijedan
Rate (c/min)	5-40	5-60	**Rate** ≤ 30 **/I Time** (I/E ≤ 1/1) **Rate** ≤ 30 **/I Vreme min** (I/E ≤ 1/1)
I Time (s)	0,3-2,5	0,3-2,5	**Rate** ≤ 30 **/I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Trig.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Nijedan
E Trig. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Nijedan
I vreme Min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**Rate** ≤ 30 **/I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) **I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks** **I VREME Min** AUTO = **Pritisnite Slope** + 100 ms
I Time Maks (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks**. **I Vreme Maks** AUTO = 30 **/Rate**

MPV : ventilacija zapremine usnika (ventil ili bez ventila)

Ovaj režim daje udisaje prema podešenoj jačini (VT),na osnovu kontrole protoka (Pravougaonik ili rampa usporenog protoka).Inspiracija traje određeno vreme (I Vreme).Minimalna stopa (Oceni) je opciono podešavanje. Kontrola izdisaja isporučuje podešeni protok (Bias Flov),na osnovu kontrole protoka. Pokretanje pacijenta (I. Trig.) a alarmi su specifični za potrebe konfiguracije usnika.

Primer talasnih oblika:



1 = Dah koji je pokrenuo pacijent

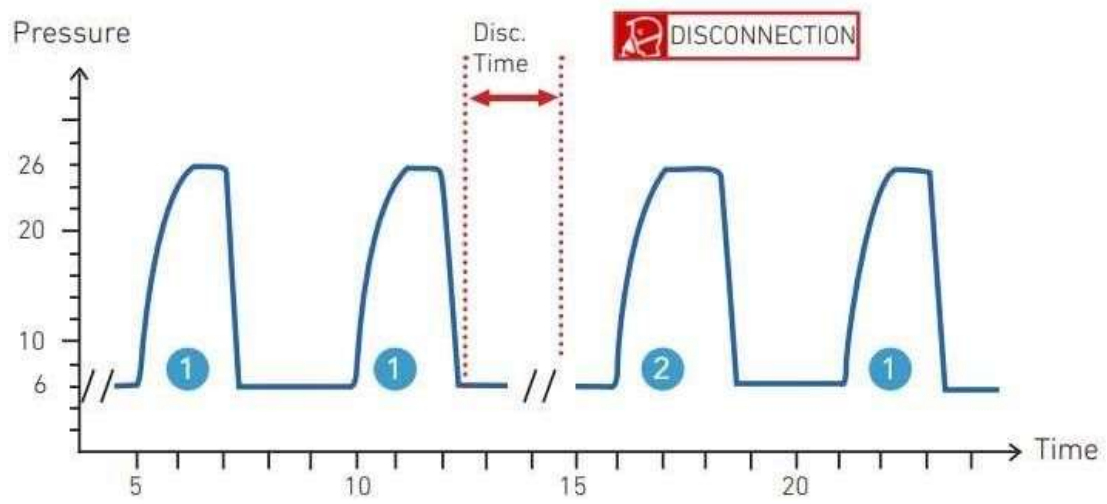
2 = Alarm za prekid veze

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
VT (ml)	100-2500	100-600	Nijedan
Bias Flov (l/min)	OFF / 1-20 l/min	OFF / 1-20 l/min	Nijedan
Flov Slope	1 (pravougaonik), 2 (usporavanje)		Nijedan
Rate (c/min)	OFF / 5-60	OFF / 5-80	**Rate** ≤ 30 **/I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Time (s)	0,3-2,5	0,3-2,5	**Rate** ≤ 30 **/I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Trig.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Nijedan

MPP : ventilacija pod pritiskom (ventil ili bez ventila)

Ovaj režim daje udisaje prema podešenom pritisku (Pres. Kontrola.),na osnovu kontrole pritiska. Inspiracija traje određeno vreme (IVreme).Minimalna stopa (Oceni)je opciono podešavanje. Kontrola izdisaja isporučuje podešeni protok (Bias Flov),na osnovu kontrole protoka. Pokretanje pacijenta (I Trig.) a alarmi su specifični za potrebe konfiguracije usnika.

Primer talasnih oblika:



1 = Dah koji je pokrenuo pacijent

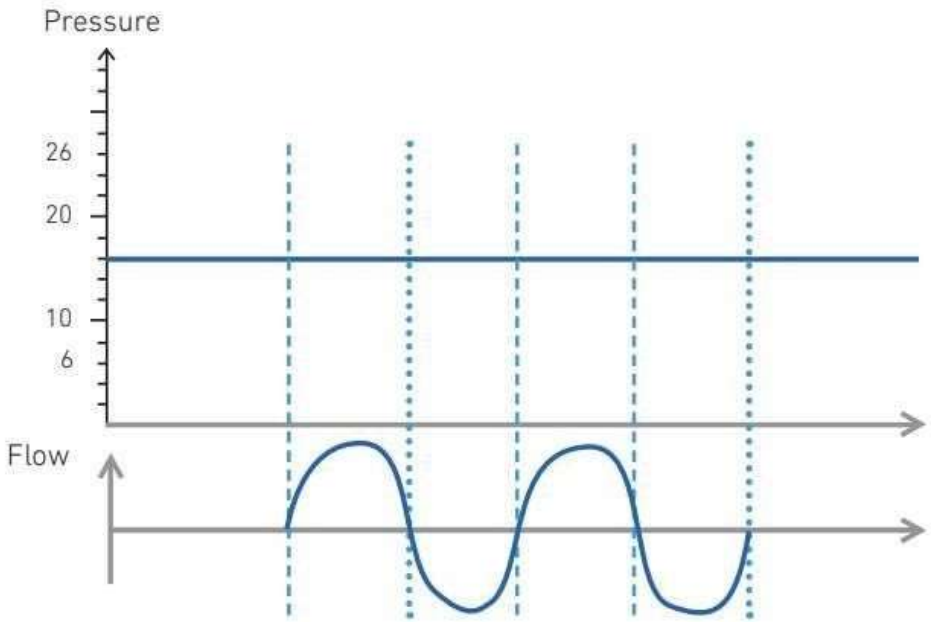
2 = Alarm za prekid veze

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
Pres. Kontrola. (cmH2O)	5-49	5-49	Nijedan
Bias Flov (l/min)	OFF / 1-20 l/min	OFF / 1-20 l/min	Nijedan
Pres. Slope	1 -5 (100-500ms)	1 -5 (50-250ms)	Nijedan
Rate (c/min)	OFF / 5-60	OFF / 5-80	**Rate** ≤ 30 /**I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Time (s)	0,3-2,5	0,3-2,5	**Rate** ≤ 30 /**I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Trig.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Nijedan

CPAP : Kontinuirani pozitivan pritisak u disajnim putevima (curenje)

Ovaj režim pruža kontinuirani pritisak na pacijenta. Svi udisaji u ovom režimu su spontani udisaji.

Primer talasnih oblika:



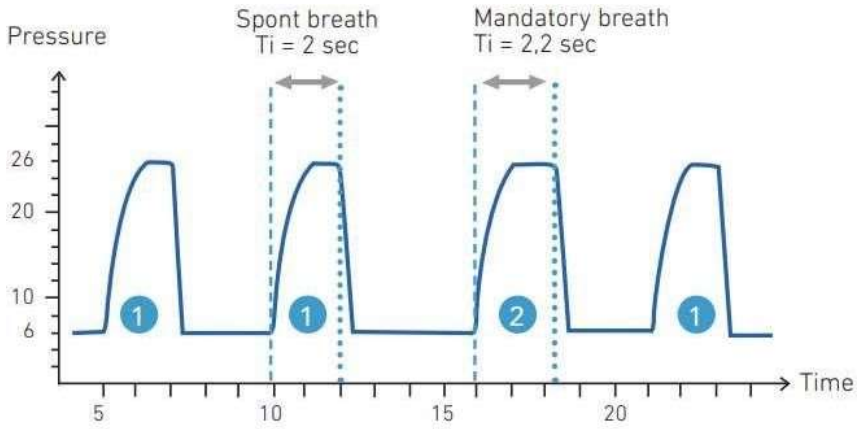
Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
CPAP pritisak (cmH2O)	4-20	4-20	Nijedan

NOTE	CPAP režim je obično povezan sa jednim grananim kolom. Takođe se može izvesti sa konfiguracijom dvostruke grane, ali će uvek biti potrebna maska za curenje ili dodatni pribor za curenje na strani pacijenta. U ovom slučaju, ventil za izdah će ostati zatvoren. Ako uređaj ne otkrije curenje, aktiviraće se alarm za ponovno disanje.

S (T): Spontano vremenski ograničeno (curenje)

Ovaj režim daje udisaje prema podešenom pritisku inspiracije (IPAP) i podesite pritisak izdisaja (EPAP). Vreme udisanja je promenljivo i prilagođava se protoku pacijenta (E. Trig.). Udisaji su zagarantovani po određenoj minimalnoj brzini (stopa), osim ako je Rate isključeno. Pacijent može povećati brzinu pokretanjem inspiracije (I. Trig.). Na rezervnim udisajima, set Backup I Time definiše vreme inspiracije. Ako jepodešeno na AUTO,E trig.i dalje važi za rezervne disanje.E Trig.dozvoljeno je između I Vreme Min i I Vreme Maks. I Vreme Maks ima prioritet na I Vreme Min u slučaju da su AUTO uslovi konfliktni.

Primer talasnih oblika:



1 = Potpomognuto disanje pokreće i ciklusno pokreće pacijent

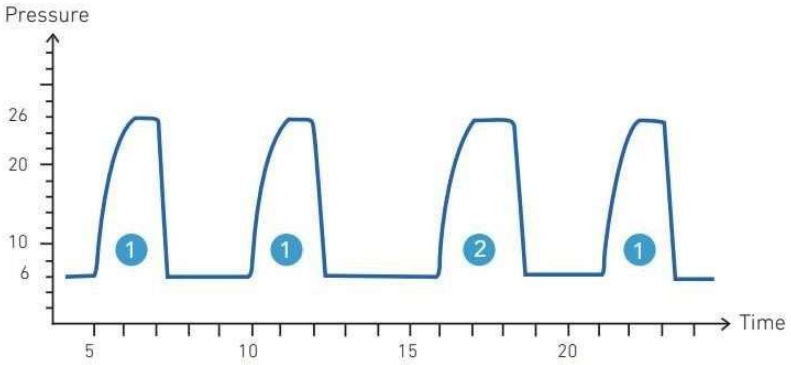
2 = Obavezno dah pokreće rezervna brzina disanja

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
IPAP (cmH2O)	6-50	6-50	**IPAP** ≥ **EPAP** + 2
EPAP (cmH2O)	4-25	4-20	**IPAP** ≥ **EPAP** + 2
Pres. Slope	1 -5 (100-500ms)	1 -5 (50-250ms)	Nijedan
Rate (c/min)	OFF / 5-60	OFF / 5-80	**Rate** ≤ 30 /**I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) **Rate** ≤ 30 /**Backup I Time** (I/E ≤ 1/1)
I Trig.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Nijedan
E Trig. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Nijedan
Backup I Time (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**Rate** ≤ 30 /**Backup I Time** (I/E ≤ 1/1) Neaktivan ako je **Rate** isključen
I Time min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.2-2.5	**Rate** ≤ 30 /**I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) **I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks** **I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks** **I Vreme Min** AUTO = **Pritisnite Slope**+100ms
I Time Maks (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**I Vreme Min** ≤ I **Vreme Maks**. **I Vreme Maks** AUTO = 30 /**Rate** Ako je **Rate** isključen, **I Vreme Maks** AUTO odgovara 2,5 s za odrasle, 1 ,5 s za pedijatriju i 1 s za novorođenčad

PAC : Kontrolisano pomoću pritiska (curenje)

Ovaj režim daje udisaje prema podešenom pritisku inspiracije (IPAP)i podesite pritisak izdisaja (EPAP).Inspiracija traje određenovreme (I Vreme).Udisaji su zagarantovani po određenoj minimalnoj brzini (Rate).Pacijent može povećati brzinu pokretanjem inspiracije (I Trig.). Opciono VT Targe tmože se aktivirati.

Primer talasnih oblika:



1 = Potpomognuto disanje koje pokreće pacijent i ciklusno ga pokreće ventilator

2 = Obavezan udah pokreće frekvencija disanja

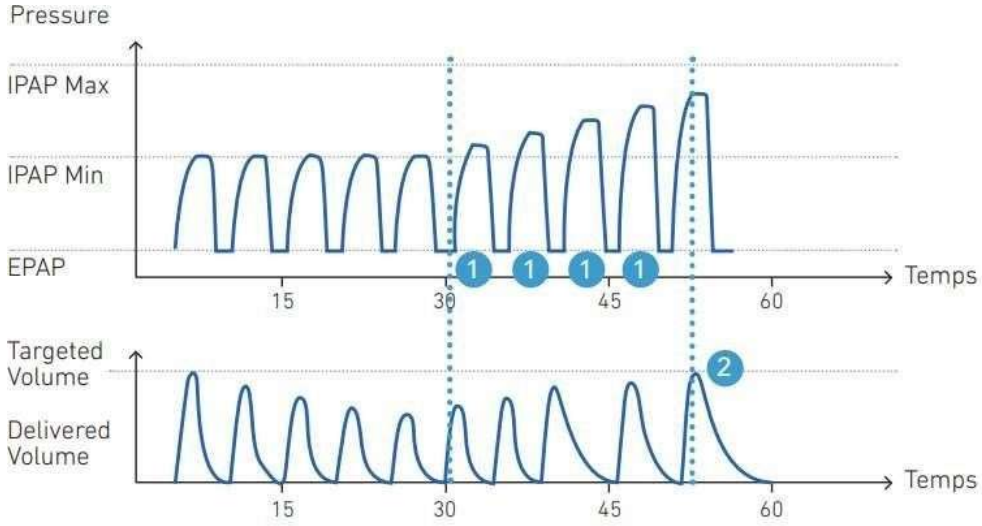
Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
IPAP (cmH2O)	6-49	6-49	**IPAP** ≥ **EPAP** + 2
EPAP (cmH2O)	4-25	4-20	**IPAP** ≥ **EPAP** + 2
Pres. Slope	1 -5 (100-500ms)	1-5(50-250ms)	Nijedan
Rate (c/min)	5-60	5-80	**Rate** ≤ 45 /**I Time** (I/E ≤ 3/1)*
I Time (s)	0,3-2,5	0,2-2,5	**Rate** ≤ 45 /**I Time** (I/E ≤ 3/1)*
I Trig.	OFF / AUTO / 1-5	OFF / AUTO / 1-5	Nijedan
Vt Target (ml)	OFF / 300-2500	OFF / 30-600	Nijedan
IPAP Maks (cmH2O)	7-50	7-50	Neaktivan kada je **VT Target** isključen
VT Target Speed	1-3	1-3	Neaktivan kada **je VT Target** isključen

* Poništivi alarm „Obrnuti I/E” će se pokrenuti kada podešeni I/E odnos premaši 1/1

VTS : Spontani režim obima cilja (curenje)

Ovaj režim daje udisaje prema podešenoj jačini (Vol. meta)zasnovano na kontroli pritiska prilagođavajući dah u dah, između postavljenih granica pritiska (IPAP MiniIPAP Mak). VT Target Speed prilagođava maksimalne korake pritiska između dva udisaja. Vreme udisanja je promenljivo i prilagođava se protoku pacijenta (Ekp. Trig.). Udisaji su zagarantovani po određenoj minimalnoj brzini (Rate).Pacijent može povećati brzinu pokretanjem inspiracije (I Trig.). Na rezervnim udisajima, set Backup I Time definiše vreme inspiracije. Ako je podešeno naAUTO, okidanje izdisaja (Ekp. trig.) i dalje važi za rezervne disanje. Ekp. Trig .dozvoljeno je izmeđuI Vreme Min I I Vreme Maks. I Vreme Maks ima prioritet na I Vreme Min u slučaju da su AUTO uslovi konfliktni.

Primer talasnih oblika:



1 = Povećanje pritiska dah po dah

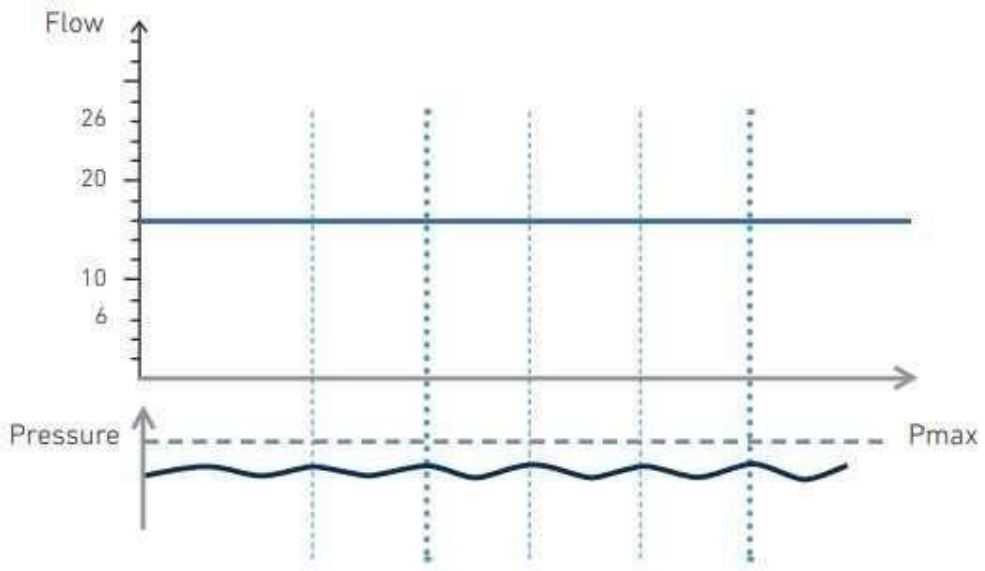
2 = Ciljana zapremina je dostignuta

Podešavanje	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
Vol. Cilj (ml)	300-2500	30-600	Nijedan
IPAP min (cmH2O)	6-49	6-49	**IPAP Maks** ≥ **IPAP Min** + 5 **IPAP Min** ≥ **EPAP** + 2
IPAP Maks (cmH2O)	7-50	7-50	**IPAP Maks** ≥ **IPAP Min**
EPAP (cmH2O)	4-25	4-20	**IPAP Min** ≥ **EPAP** + 2
Pres. Slope	1 -5 (100-500ms)	1 -5 (50-250 ms)	Nijedan
Rate (c/min)	5-60	5-80	Rate≤ 30/ Vreme min (I/E ≤ 1/1) I **Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks**
I Trig.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Nijedan
Ekp Trig. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Nijedan
Backup I Time (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**Rate** ≤ 30 /**Backup I Time** (I/E ≤ 1/1)
VT Target Speed	1-3	1-3	Nijedan
I vreme min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.2-2.5	**Rate** ≤ 30 /**I Vreme min** (I/E ≤ 1/1) I **Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks** **I VREME Min** AUTO = **Pritisnite Slope** + 100 ms
I Time Maks (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	**I Vreme Min** ≤ **I Vreme Maks**. **I Vreme Maks** AUTO = 30 /**Rate**

C -TOK : Kontinuirani protok (curenje)

Ovaj režim pruža kontinuirani protok do pacijenta. Zadati tok (protok)isporučuje se kontinuirano kroz ovlaživač i nazalnu kanilu. Ako je maksimalni pritisak (Pres. mak)kada se postigne, uređaj će i dalje isporučivati protok ali u granicama ovog pritiska.

Primer talasnih oblika:



Podešavanja	Adult	Pedijatrijski	Ograničenja
Flow (l/min)	10-60	2-25	Nijedan

UPOZORENJE

- **Režim C-Flov se ne može smatrati režimom ventilacije jer ne obezbeđuje pritisak i protok direktno pacijentu.**
- **Kao I u režimima CPAP i CFLOV, u S(T) režimu sa Rate OFF, ventilator se ponaša kao čisto spontani uređaj (S režim). Pacijent mora imati dovoljnu sposobnost da spontano diše da bi koristio ovaj režim. Pacijent koji zavisi od ventilatora ne može se ventilirati pod takvim režimima ventilacije.**

OPREZ

U spontanom režimu (S(T) režim sa deaktiviranom brzinom), alarm za isključenje će se aktivirati ako je apneja duža od podešenog tajmera alarma za prekid veze.

Da biste izbegli dosadne alarme, tajmer za isključenje treba da bude podešen na višu vrednost od maksimalnog očekivanog vremena apneje.

Tačnost podešavanja ventilacije

- Zapremine ventila: ± (5 ml + 10%) pod uslovima BTPS
- Zapremine MPV: ± (10 ml + 15%) pod uslovima BTPS
- Zapremine curenja: ± (10 ml + 10%) pod uslovima BTPS
- Zapremine uzdaha: +/- (10 ml + 20%) pod uslovima BTPS
- Pritisak : ± (1 cmH2O + 10%)
- Vreme : ± 0,1 s
- Brzina : ± 1 udah/min
- Protok : ± (0,5 l/min + 10%)

Merne nesigurnosti (uređaj za kontrolu merenja)

- Pritisak : ± 0,75% ili ± 0,1 cmH2O*
- Protok : ± 1,9% ili ± 0,1 l/min*
- Zapremine : ± 2% ili ± 0,2 ml*
- Vreme: ± 0,02 s

* Koje god je veće

Prema standardu ISO 80601-2-72, sve specifikacije zapremine, protoka, curenja treba da budu izražene u STPD uslovima osim karakteristika VBS (Sistem za ventilaciju) izraženih u BTPS pri apsolutnom pritisku VBS.

Ventilator održava tačnost podešavanja u uslovima opisanim u poglavlju „Specifikacije životne sredine" i sa kompatibilnim priborom koji se koristi u njihovim normalnim uslovima (tačan nivo ovlaživača, bez nenamernog curenja).

Nadgledane specifikacije parametara

(Zaokružene vrednosti za očitavanja)

Parametar	Domet	Način prikaza / Filtriranje
Maksimalni inspiracioni pritisak (PIP)	0 do 99 cmH2O	Izračunato za svaku inspiraciju
Pozitivan pritisak na kraju izdisaja (PEEP)	0 do 60 cmH2O	Računa se za svaki izdisaj
Inspiratorni plimni volumen (VTI)	0 do 4000 ml	Izračunato za svaku inspiraciju
Volumen disanja (VTE)	0 do 4000 ml	Računa se za svaki izdisaj
Ukupna brzina disanja (brzina res.)	1 do 99,9 otkucaja u minuti	Izračunato za svaka 4 udisaja
I/E odnos (I/E)	33 ,3 :1 do 1:99,9	Izračunato za svaki udah
Inspirativno vreme (Insp. Time)	0 ,1 do 9,9 s	Izračunato za svaku inspiraciju
Vreme izdisaja (vreme isteka)	0 ,3 do 59,9 s	Računa se za svaki izdisaj
I Peak Flov	0 do 100 l/min	Izračunato za svaku inspiraciju
E Peak Flov	0 do 100 l/min	Računa se za svaki izdisaj
Inspiratorni minutni volumen (MV)	0 do 99,9l	Izračunato za svaki udah
curenje: Režimi curenja Režimi ventila	0 do 200 l/min 0 do 100 l/min	Izračunato za svaki udah *Postavite na 0 ako je alarm isključenja UKLJUČEN
FiO2	21 % do 100%	Izračunato za svaki udah
SpO2	80% do 100%	Prema NONIN-u ili Senteku
Puls	30 -250 (Sentec) 18 -300 (NONIN)	Prema NONIN-u ili Senteku
PCO2	0-200	Prema Senteku

Nadgledana vrednost prikazana kao „--" znači da merenje nije dostupno ili nevažeće.

Tačnost podataka monitoringa

- Udahnuta zapremina u režimima ventila: ± (5 ml + 10%)
- Volumen istekla u režimima ventila: ± (5 ml + 20%)
- Volumen curenja: ± (10 ml + 10%)
- Pritisak : ± (2 cmH2O + 4%)
- Vreme : ± 0,1 s
- I /E : Izračunavanje na osnovu vremena udisaja i vremena izdisaja
- Brzina : ± 1 udah/min
- Curenje : ± (2 l/min + 15%)
- Maksimalni protok : +/- (2l/min + 20%)
- Minutna zapremina : +/- (0,2L + 10%)
- FIO2: ± (2,5% + 2,5% O2) / Vreme odziva 90% : < 25 s **
- SPO2: Prema NONIN ili Sentec specifikacijama
- Brzina pulsa: Prema NONIN ili Sentec specifikacijama
- PCO2 : Prema Sentec specifikacijama

Specifikacije parametara alarma

Nivo zvuka alarma:55 - 75 dB ± 10%

Ventilator ima sledeća podešavanja alarma u određenim režimima ventilacije:

Podešavanja	Adult	Pedijatrijski	Režimi
Pres. Min (cmH2O)*	2-55 1-45	5-55 1-45	(A)VCV, MPV, VSIMV C-FLOV
Pres. Maks (cmH2O)*	10-80 7-50	10-80 7-50	(A)VCV, MPV, VSIMV C-FLOV
VTI min (ml)	OFF / 50-2490	OFF / 20-590	Svi osim (A)VCV, MPV, MPP, C-FLOV
VTI Mak (ml)	OFF / 310-3000	OFF / 40-800	(A)PCV, PSV, PSV VT, VSIMV, PSIMV
VTE min (ml)	OFF / 50-2490	OFF / 20-590	Svi režimi ventila
VTE Maks (ml)	OFF / 310-3000	OFF / 40-800	Svi režimi ventila
MV Min	OFF / 1-25	OFF / 0,5-6	Svi osim (A)VCV, C-FLOV
Res. Rate Min	OFF / 6-65	OFF / 6-85	PSV , PSV VT, ST, VTS, CPAP
Res. Rate Mak	OFF / 10-70	OFF / 20-90	Sve osim MPV, MPP, CPAP, C-FLOV
FIO2 Min	OFF / 18-80	OFF / 18-80	Sve
FIO2 Maks	OFF / 30-100	OFF / 30-100	Sve
SPO2 Min	OFF / 80-95	OFF / 80-95	Sve
Leak Mak	OFF / 10-100	OFF / 10-100	Svi režimi curenja osim C-FLOV
Disc. vreme	AUTO / 5-120	AUTO / 5-60	Sve osim MPV, MPP, C-FLOV, CPAP
Disc. vreme	OFF / 5-120	OFF / 5-60	C-FLOV
Disc. vreme	5-120	5-60	CPAP
Disc. vreme	OFF / 5-900	OFF / 5-900	MPV , MPP

* PVmaks i PVmin prema ISO 10651-2 / ISO 80601-2-72
* * Merenje FIO2 je osetljivo na varijacije atmosferskog pritiska.

⚠ UPOZORENJE
Odlaganje ili deaktiviranje alarma za isključenje preko tajmera za isključenje se mora uraditi samo kod pacijenata koji imaju odgovarajući kapacitet spontanog disanja. Neprimenjivanje ove preporuke može dovesti do opasnosti po život pacijenta.

Specifikacije snage

⚠ UPOZORENJE	
- **Ovaj uređaj je namenjen da funkcioniše sa spoljnim napajanjem 2440 kompanije Mascot, nikada ne koristite bilo koje drugo napajanje osim ako to ne preporuči Eove.**	
-Da biste isključili uređaj iz električne mreže, isključite napajanje.	
AC ulazni napon	100-240V
AC ulazna snaga	1 ,6 A mak
Ulazna frekvencija naizmenične struje	50 -60 Hz
DC ulazni napon Mak struja	12 do 30 V 2 ,5 do 5,8 A
Snaga	105 V maksimalno (vrhovi) 70 V nominalno
Modul Ugrađeni vek trajanja baterije	5 sati
Unutrašnja baterija (korisnik ne može zameniti): kapacitet Voltaža struja pražnjenja	Litijum-jonski 2,8 / 2,95 Ah 21,6 V nominalno 7 A maks
Vreme pokretanja interfejsa/ekrana osetljivog na dodir	< 60 s
Vreme pokretanja ventilacione jedinice	5 sekundi

Specifikacije životne sredine

Uslovi skladištenja i transporta:

Temperatura okoline	Od -20 ° C do + 60 ° C.
Relativna vlažnost	Od 10% do 95%, (bez kondenzacije)

Uslovi rada:

Temperatura okoline	Od + 5 ° C do + 40 ° C (nakon kondicioniranja na 23 ° u trajanju od 20 minuta)
Relativna vlažnost	Od 10% do 95%, (bez kondenzacije)
Atmosferski pritisak	Od 660 hPa do 1100 hPa. (podrazumevano, EO150 kompenzuje varijacije atmosferskog pritiska u vezi sa nadmorskom visinom do 3000 m)
Izvor pritiska O2	Izvor pritiska O2: do 50 Kpa sa protokom do 20 l /min i korišćene fleksibilne cevi. (iz bolničke O2 mreže, uvek koristite ograničavač protoka ili pritiska)

Specifikacije sistema za disanje

Otpor udisaja na 60 l/min Ventilacija je zaustavljena / Greška	< 3 cmH2O
Otpor pri izdisanju pri 60 l/min. Ventilacija je zaustavljena / Greška	< 3 cmH2O
Usklađenost sistema disanja	< 5 ml/cm H2O
Karakteristike antibakterijskog filtera	Otpor < 2 cmH2O @ 60 l/min Mrtvi prostor < 120 ml

Verzije softvera

Glavni : C150 0007KSKS	Snaga : P150 0004KSKS	Interfejs : 3.KSKS

Smernice i deklaracija proizvođača o elektromagnetnim emisijama i otpornosti

⚠ **UPOZORENJE**
- **Ventilator se ne sme koristiti u neposrednoj blizini druge opreme ili naslagati na druge uređaje. Ako je ovakva upotreba neizbežna, ventilator treba pažljivo proveriti i posmatrati kako bi se obezbedilo ispravno funkcionisanje uređaja.**
- **Treba koristiti samo pribor preporučen za EO 150. Korišćenje bilo kog drugog pribora može dovesti do opasnosti za uređaj ili pacijenta.**
- **Svaka dodatna oprema povezana sa medicinskim električnim uređajima mora biti u skladu sa odgovarajućim IEC ili ISO standardima (npr. IEC 60950 za opremu za obradu podataka).** - **Štaviše , sve konfiguracije treba da budu u skladu sa zahtevima za medicinske električne sisteme (videti IEC 60601-1-1 ili klauzulu 16 3Ed. IEC 60601-1, respektivno). Dodavanje dodatne opreme konfiguriše medicinski sistem i ovaj sistem mora biti u skladu sa zahtevima za medicinske električne sisteme. Svako lice koje preduzima ovu vrstu dodavanja biće odgovorno da osigura da su svi zahtevi ispoštovani. Važno je napomenuti da lokalni zakoni imaju prioritet nad gore navedenim zahtevima. Ako ste u nedoumici, konsultujte predstavnika EOVE-a ili odeljenje tehničke službe.**
- **Do smetnji može doći u blizini opreme označene sledećim simbolom:**
- **EO150 je dizajniran za upotrebu u dole opisanom elektromagnetnom okruženju. Oni koji koriste uređaj treba da osiguraju da se EO 150 koristi u takvom okruženju.**

Elektromagnetne emisije

Test emisije	Nivo usklađenosti	Smernice za EM okruženje
RF emisije CISPR 11	Klasa B	EO150 je pogodan za kućno zdravstveno okruženje i profesionalne zdravstvene ustanove
Harmonic Emissions IEC 61000-3-2	Usklađenost	
Fluktuacije napona/emisije treperenja IEC 61000-3-3	Usklađenost	

Elektromagnetni imunitet

Test imuniteta	IEC 60601 nivo	Nivo saglasnost	Smernice za EM okruženje
Electrostatic pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	8 kV kontakt 15 kV vazduh	8 kV kontakt 15 kV vazduh	za kućnu zdravstvenu sredinu i profesionalnu zdravstvenu ustanovu
Električno brzo prolazan/rafal IEC 61000-4-4	2 kV za snagu vodovi za snabdevanje 1 kV za ulazno /izlazne linije	2 kV za snagu vodovi za snabdevanje 1 kV za ulazno /izlazne linije	za kućnu zdravstvenu sredinu i profesionalnu zdravstvenu ustanovu

Test imuniteta	IEC 60601 nivo	Nivo of saglasnost	Smernice za EM okruženje
Napredak IEC 61000-4-5	1 kV diferencijal režim 2 kV zajednički režim	1 kV diferencijal režim 2 kV zajednički režim	za kućnu zdravstvenu sredinu i profesionalnu zdravstvenu ustanovu
Padovi napona, kratki prekidi, i Voltaža varijacije na ulaz za napajanje linije IEC 61000-4-11	0 % Ut za 0,5 ciklusa sa 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° i 315 ° 0% Ut za 1 ciklus 70% Ut za 25 ciklusa na 50 Hz Za 30 ciklusa na 60 Hz Monofazni na 0 °	0 % Ut za 0,5 ciklusa sa 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° i 315 ° 0% Ut za 1 ciklus 70% Ut za 25 ciklusa na 50 Hz Za 30 ciklusa na 60 Hz Monofazni na 0 °	Kvalitet električne energije treba da bude kao okruženje za kućnu zdravstvenu zaštitu i profesionalna zdravstvena ustanova Ako radite tokom nestanka struje, preporučuje se korišćenje drugih izvora napajanja.
Voltaža Prekid IEC 61000-4-11	0 % UT za 250 ciklusa na 50 Hz za 300 ciklusa na 60 Hz	0 % UT za 250 ciklusa na 50 Hz za 300 ciklusa na 60 Hz	
Snaga frekvencija (50/60 Hz) magnetno polje IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	za kućnu zdravstvenu sredinu i profesionalnu zdravstvenu ustanovu
Sproveden RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 6 V u ISM opsegu i od 0,15 MHZ do 80 MHz, radio-amater bend uključen 80% MA na 1 KHz	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 6 V u ISM opsegu i od 0,15 MHZ do 80 MHz, radio-amater bend uključen 80% MA na 1 KHz	za kućnu zdravstvenu sredinu i profesionalnu zdravstvenu ustanovu
Elektromagnetno polja Radiated RF* IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	10 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	za kućnu zdravstvenu sredinu i profesionalnu zdravstvenu ustanovu
Blizina polja emituje od strane RF uređaja bežični komunikacija IEC 61000-4-3 (priovizorni metod)	9 V/m: 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5240 MHz, 5550 MHz, 5785 MHz 27 V /m : 385 MHz 28 V /m : 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz	9 V/m: 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5240 MHz, 5550 MHz, 5785 MHz 27 V /m : 385 MHz 28 V /m : 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz	za kućnu zdravstvenu sredinu i profesionalnu zdravstvenu ustanovu

Preporučeno rastojanje

EO150 uređaj se mora koristiti u elektromagnetnom okruženju u kojem se kontrolišu perturbacije usled RF.

Korisnik ili instalater uređaja može pomoći u sprečavanju bilo kakvih elektromagnetnih smetnji održavanjem minimalneudaljenosti u zavisnosti od maksimalne snage RF emitera. Prenosni RF uređaji (uključeni kablovi i antene) se ne smeju koristiti bliže od 30 cm (12 inča) od bilo kog dela EO-150, uključujući određene kablove. Nepoštovanje ove preporuke može dovesti do promene performansi.

BELEŠKA	Dodatni tehnički opis (pneumatski opis, teorija rada, merna nesigurnost, funkcionalna ispitivanja) može se naći u tehničkom priručniku

Usklađenost sa standardima

EO -150 ispunjava sledeće standarde:

EN ISO 14971:Upravljanje rizikom od medicinskih uređaja.

IEC 60601-1 Ed3 (&CSA22.2):Medicinska električna oprema – Deo 1: Opšti zahtevi

za bezbednost1: Dodatni standard: Bezbednosni zahtevi za medicinske električne

sisteme.

Ventilator je klasifikovan prema poglavlju 5 norme CEI 60601-1,
kako sledi:Oprema klase II
Oprema sa unutrašnjim napajanjem
Primenjeni delovi tipa BF
IP22 u pogledu pristupa opasnim delovima i prodora vlage
Nije pogodno za upotrebu u prisustvu zapaljivih anestetičkih smeša
Nije pogodno za sterilizaciju Pogodno za kontinuirani radOdvojivi kabl za napajanje

IEC 60601-1-2:Medicinska električna oprema – Deo 1-2: Opšti zahtevi za osnovnu bezbednost i bitne performanse – Dodatnistandard: Elektromagnetne smetnje – Zahtevi i ispitivanja.

IEC 60601-1-6: Medicinska električna oprema – Deo 1-6: Opšti zahtevi za osnovnu bezbednost i bitne performanse – Dodatnistandard – Upotrebljivost.

IEC 60601-1-8:Medicinska električna oprema -Deo 1-8: Opšti zahtevi za osnovnu bezbednost i bitne performanse: Testovi i uputstva za alarmne sisteme u medicinskoj električnoj opremi i medicinskim električnim sistemima.

CEI 60601-1-11:Opšti zahtevi za osnovnu bezbednost i bitne performanse — Dodatni standard: Zahtevi za medicinsku električnu opremu i medicinske električne sisteme koji se koriste u okruženju kućne zdravstvene nege.

ISO 80601-2-72: Medicinska električna oprema -- Deo 2-72: Posebni zahtevi za osnovnu bezbednost i bitne performanse ventilatora za kućnu zdravstvenu negu za pacijente zavisne od respiratora.

Kontakt za sajber bezbednost

Ako verujete da ste otkrili ranjivost ili imate bezbednosni incident koji treba da prijavite, kontaktirajte nasna securiti@eove.fr .
Koristite ovu e-poštu za sve incidente u vezi sa bezbednošću informacija kako biste bili sigurni da su pravilno evidentirani i obrađeni na vreme. Ako ste otkrili bezbednosnu zabrinutost, sarađivaćemo sa vama kako bismo bilisigurni da razumemo obim problema i da se bavimo izloženošću.

Obuka i podrška

Obuka i podrška su dostupni na veb stranici EOVE,vvv.eove.fr ili pozivom na našu liniju za pomoć na + 3305 59 21 86 84.

Ograničena garancija

Prodavac garantuje da je isporučeni proizvod u skladu sa upotrebom za koju je namenjen i garantuje Kupcu u tom
pogledu od nedostataka u materijalu i izradi.

U zavisnosti od produžene garancije koju Prodavac može ponuditi Kupcu, u zavisnosti od proizvoda, Prodavac nudi Kupcu garancijski rok od DVANAEST (12) meseci, koji pokriva troškove neispravnih delova. Takva garancija stupa na snagu po isteku perioda od PETNAEST (15) dana od datuma fakture.

Ova garancija je primenljiva samo kada su Proizvodi instalirani i rukovođeni u skladu sa fabričkim preporukama i uputstvima za upotrebu. Ova garancija izričito isključuje oštećenje ili habanje Proizvoda uzrokovano pogrešnom upotrebom, habanjem, korozijom, nemarom, nesrećama, pogrešnom instalacijom ili korišćenjem materijala koji nije kompatibilan sa Proizvodom. Takođe , ova garancija ne pokriva povezane potrošne ili jednokratne materijale u vezi sa korišćenjem Proizvoda.

Bez obzira na tvrdnju o kvalitetu proizvoda od strane Kupca, on ostaje odgovoran za plaćanje odgovarajućih iznosa,na njihov datum dospeća.

Stanje isporučenih proizvoda mora biti verifikovano od strane Kupca po prijemu. Kao takav, svako potraživanje od

Kupca na osnovu kvaliteta proizvoda mora biti podneto pismenim obaveštenjem u roku od TRI (3) dana od

otkrivanja relevantnog nedostatka. Kupac je odgovoran za pružanje svih potrebnih dokaza koji pokazuju nedostatkeili neusaglašenost.

Kada Prodavac propisno evidentira nedostatke ili neusaglašenost, Kupac može vratiti relevantni Proizvod ako

Prodavac veruje da se može popraviti u celini ili delimično. U suprotnom, Prodavac će zameniti neispravnu opremukoja se ne može popraviti novom ekvivalentnom opremom.

U svakom slučaju, svaki povratak Proizvoda koji zahteva Kupac mora biti pismeno dogovoren od strane Prodavca.Posebno , povrat neće biti prihvaćen ako:

- Proizvodi nisu instalirani i korišćeni u skladu sa fabričkim preporukama i uputstvima za upotrebu;

- Proizvodi više nisu u originalnom pakovanju;

- Proizvode ne prate uputstva za upotrebu i pribor;

– Proizvode je popravio dobavljač koji nije akreditovan od prodavca.

Dodatak A: Definicije

Definicije parametara ventilacije

Postavka ventilacije	Definicije
(A)PCV	Kontrolisano pritiskom (sa ventilom za izdisanje).
(A)VCV	Kontrolisana zapremina (sa ventilom za izdisanje).
Backup I Time	Podešava vreme udisanja (u sekundama) tokom ventilacije rezervne brzine.
C-FLOV	Kontinuirani tok
Circuit Tipe	Podešava tip konfiguracije kola i interfejsa koji se koristi sa ventilom (bez ventilacije) ili bez ventila (sa ventilom).
CPAP (cmH2O)	Kontinuirani pozitivan pritisak u disajnim putevima koji se održava tokom ciklusa spontanog disanja (sa curenjem).
c/min	Broj u minuti.
E Trig (%)	Mehanizam praga za prelazak sa inspiracije na izdisaj.
EPAP (Pozitivni pritisak u disajnim putevima - cmH2O)	Podešava pozitivan pritisak u disajnim putevima koji se isporučuje pacijentu tokom izdisanja.
Ramp protoka	Podešava oblik inspiratornog toka koji se isporučuje tokom obaveznih udisaja kontrolisane zapremine: kvadratni ili usporavajući.
IPAP (Inspiratorni pozitivni pritisak u disajnim putevima - cmH2O)	Podešava pozitivan pritisak u disajnim putevima koji se isporučuje pacijentu tokom inspiracije.
Dah (ručno disanje)	Aktivira ručni dah u skladu sa trenutnim režimom ventilacije koji se koristi.
MPV	Volumen ventilacije usnika.
MPP	Pritisna ventilacija usnika.
PAC	Pomoću /kontrolisanom pritisku (sa curenjem).
Tip pacijenta	Postavlja ili Odrasli ili Pedijatrijski pacijent. Ovo konfiguriše podrazumevane vrednosti i opsege dostupne za podešavanja ventilacije i određuje kriterijume prihvatljivosti otpora kola primenjene na kalibraciju.
Curenje (l/min)	Prosečno nenamerno praćenje curenja iznad podešenog nivoa namernog curenja. Prijavljen je kao protok za kola sa jednim ekstremitetom sa namernim curenjem. Izmereno curenje se prikazuje kao nadgledani parametar tokom ventilacije.
PEEP (pozitivan kraj Ekspiracioni pritisak - cmH2O)	Podešava pozitivan pritisak u disajnim putevima koji se isporučuje pacijentu tokom izdisanja.
Ramp pritiska (ms)	Podešava vreme potrebno da se postigne inspiratorni pritisak tokom udisaja pod pritiskom.

Pres. Podrška (cmH2O)	Podešava podršku inspiratornog pritiska iznad PEEP-a koji se isporučuje tokom režima ventilacije za podršku pritiska (spontani udisaji).
Pres. Sup. Maks (cmH2O)	Podešava maksimalnu podršku pritiska iznad dozvoljenog PEEP-a za postizanje bezbednog disajnog volumena u PSV VT režimu.
Pres. Kontrola. **(kontrolisano pritiskom -** **cmH2O)**	Postavlja kontrolu pritiska iznad PEEP isporučenog tokom inspiracije za udisaje kontrolisane pritiskom (sa konstantnim I Time).
P . Contr. Maks **(Maksimalno kontrolisano pritiskom - cmH2O)**	Postavlja maksimalnu kontrolu pritiska iznad PEEP-a koji se isporučuje tokom inspiracije za udisaje kontrolisane pritiskom (sa konstantnim I Time).
PSV	Podrška pritiska Ventilacija (sa ventilom za ispuštanje).
PSV VT	Ventilacija koja podržava pritisak Regulisana zapremina (sa ekspiracionim ventilom).
P-SIMV	Pritisak Sinhronizovano Intermitentna obavezna ventilacija (sa ekspiracionim ventilom).
Brzina (C/min)	Podešava broj udisaja u minuti (bpm) koji će ventilator isporučiti pacijentu. Izmerena brzina disanja može biti veća zbog ručnog disanja.
S(T)	Spontano Vremenski (sa curenjem).
I vreme (s)	Podešava trajanje inspiratorne faze daha.
I Vreme Maks **(Maksimalno vreme inspiracije** **- s)**	Postavlja maksimalno trajanje inspiratorne faze daha. AUTO / 0.3-2.5.
I Vreme Min **(Minimum** **Inspirativno vreme - s)**	Postavlja minimalno trajanje inspiratorne faze daha.
Okidač inspiracije (I Okidač)	Postavlja prag okidača koji treba da se otkrije da bi se isporučio novi udah. Okidač je blokiran prvih 300 ms (pedijatrijski) ili 500 ms (odrasli) nakon početka faze izdisanja.
V-SIMV	Zapreminsko sinhronizovano povremeno obavezna ventilacija (sa ekspiracionim ventilom)
VT **(Dihalni volumen - ml)**	Podešava zapreminu gasa, koja se isporučuje pacijentu tokom faze udisaja kontrolisanog volumena daha u režimima (A)VCV, MPV, PSV VT ili VTS.
VTS	Sinhronizovan cilj volumena (sa curenjem).

Izmerene i izračunate definicije parametara

Ovi izmereni i izračunati parametri se prikazuju tokom konfiguracije ili tokom ventilacije. Svaki režim ventilacije postavlja prikazane parametre.

Nadgledani podaci	Definicije
FiO2 %	Frakcija inspirisanog kiseonika dostavljena pacijentu.

I/E	Vremenski odnos perioda inspiracije i perioda izdisaja. Izmereni I/E odnos se prikazuje kao nadgledani parametar tokom ventilacije. Relativna vrednost I/E odnosa se izračunava i prikazuje tokom podešavanja vremenskih varijabli kao što su brzina disanja ili Ti.
Nivo curenja (l/min)	Nivo namernog curenja je podešen u meniju konfiguracije pacijenta. Monitoring curenja prikazuje curenje iznad ovog podešenog nivoa.
MV (Dostavljen minut obim)	Izmerena zapremina usrednjena tokom poslednjeg daha. Izmereni MV se prikazuje kao praćeni parametar tokom ventilacije.
Pritisak	Izmereni pritisak u disajnim putevima na ulaznom otvoru za pacijenta. Izmereni pritisak se prikazuje u nadzornom meniju tokom ventilacije.
PEEP (pozitivan kraj Ekspiracioni pritisak - cmH2O)	Pritisak u disajnim putevima je izmeren 100 ms na kraju poslednjeg izdisaja. Izmereni PEEP se prikazuje u meniju za praćenje tokom ventilacije.
Pmean	Srednji pritisak u disajnim putevima u krugu pacijenta izračunat tokom poslednjeg daha.
PIP (Peak Inspiratori Pritisak - cmH2O)	Maksimalni pritisak u disajnim putevima postignut tokom poslednjeg udaha. Izmereni PIP se prikazuje u meniju za praćenje tokom ventilacije.
Otkucaji srca	Kada je pulsni oksimetar povezan na ventilator, Brzina pulsa se prikazuje u meniju za praćenje tokom ventilacije.
Ukupna brzina disanja (RR) (brzina rezolucije - c/min)	Brzina daha se izračunava tokom poslednjeg daha prema (60/ vreme udisaja + vreme izdisaja). Izmereni Rtot se prikazuje u meniju za praćenje tokom ventilacije.
SpO2 (izmereni kiseonik Zasićenje %)	Kada je pulsni oksimetar priključen na ventilator, SpO2 se prikazuje u meniju za praćenje tokom ventilacije.
Te (Vreme isteka -s)	Trajanje poslednje faze izdisaja u sekundama. Izmereni Te se prikazuje u nadzornom meniju tokom ventilacije.
Ti (Inspiraciono vreme -s)	Trajanje poslednje faze inspiracije u sekundama. Izmereni Ti se prikazuje u nadzornom meniju tokom ventilacije.
Volumen disanja (VTE -ml)	Obim koji je istekao izmeren tokom poslednjeg daha. Vte se prikazuje u nadzornom meniju tokom ventilacije.
Inspiratorni plimni volumen (VTI - ml)	Nadahnuti volumen izmeren tokom poslednjeg daha. Vti se prikazuje u nadzornom meniju tokom ventilacije.

Druge definicije

IP22	Nivo zaštite od ulaska
IP2X	Štiti od prodora čvrstih predmeta prečnika >12,5 mm (npr. prstiju)
IPX2	Štiti od ulaska kapljica vode (pod uglom od 15 °)

Istorija revizija

Datum	Revizija	Promenite detalje iz prethodne verzije
Jul 2022	**DE** Dokumentarno ažuriranje,br efektivne promene na proizvodu.	- Uvod : pojašnjenja o nameravanoj upotrebi, ažuriranje neželjenih efekata, dodatak kliničke koristi, ažuriranja upozorenja i dodatna upozorenja. - Poglavlje 1: dodatni detalji za test podešavanja. - Poglavlje 3: dodatno upozorenje, dodatne reference na EO-BAT9 priručnik. - Poglavlje 4: manje ispravke i dodatni detalji o alarmima. - Poglavlje 6: dodatni talasni oblici za ilustraciju opisa režima ventilacije, uklanjanje reference ISO10651-2 (zastarelo).
Decembar 2022	**DF**	- Poglavlje 4: alarm Nizak FIO2 -> Visoki prioritet
Februar 2023	**DG**	- Uvod : Dodajte nova upozorenja i ispravite druga upozorenja radiboljeg podudaranja sa ISO80601-2-72 - Poglavlje 2: Dodajte nove testove za neprofesionalne korisnike (kao što zahteva ISO80601-2-72) - Poglavlje 3: Dodajte nove preporuke za korišćenje Sentec monitora - Poglavlje 6: Dodajte novu preciznost praćenja i validnosti tačnostipodešavanja.
June 2024	**DI**	- Uvod: Isključivanje upotrebe helikoptera iz okruženja korišćenja - Poglavlje 1: Ažuriranje tabele simbola - Poglavlje 2: Ažuriranje menija Monitoring / Trendovi - Poglavlje 3: Ažuriranje liste pribora - Poglavlje 5: Ažuriranje uputstava za čišćenje/dezinfekciju - Poglavlje 6: Nova napomena o CPAP režimu u konfiguraciji dvostruke grane

CE 0459

va prava zadržana. Proizvedeno u Francuskoj.

Početni datum objavljivanja:2015, 15. jun

EOVE
4 bd Lucien Favre
Immeuble Poincare
64000 Pau France

http://vvv.eove.fr

T + 3305 59 21 86 84

Ovlašćeni predstavnik:Engel d.o.o.
Kontakt:Bulevar Evrope 4 , Novi Sad +381 21 531 657
Broj rešenja o registraciji:_____