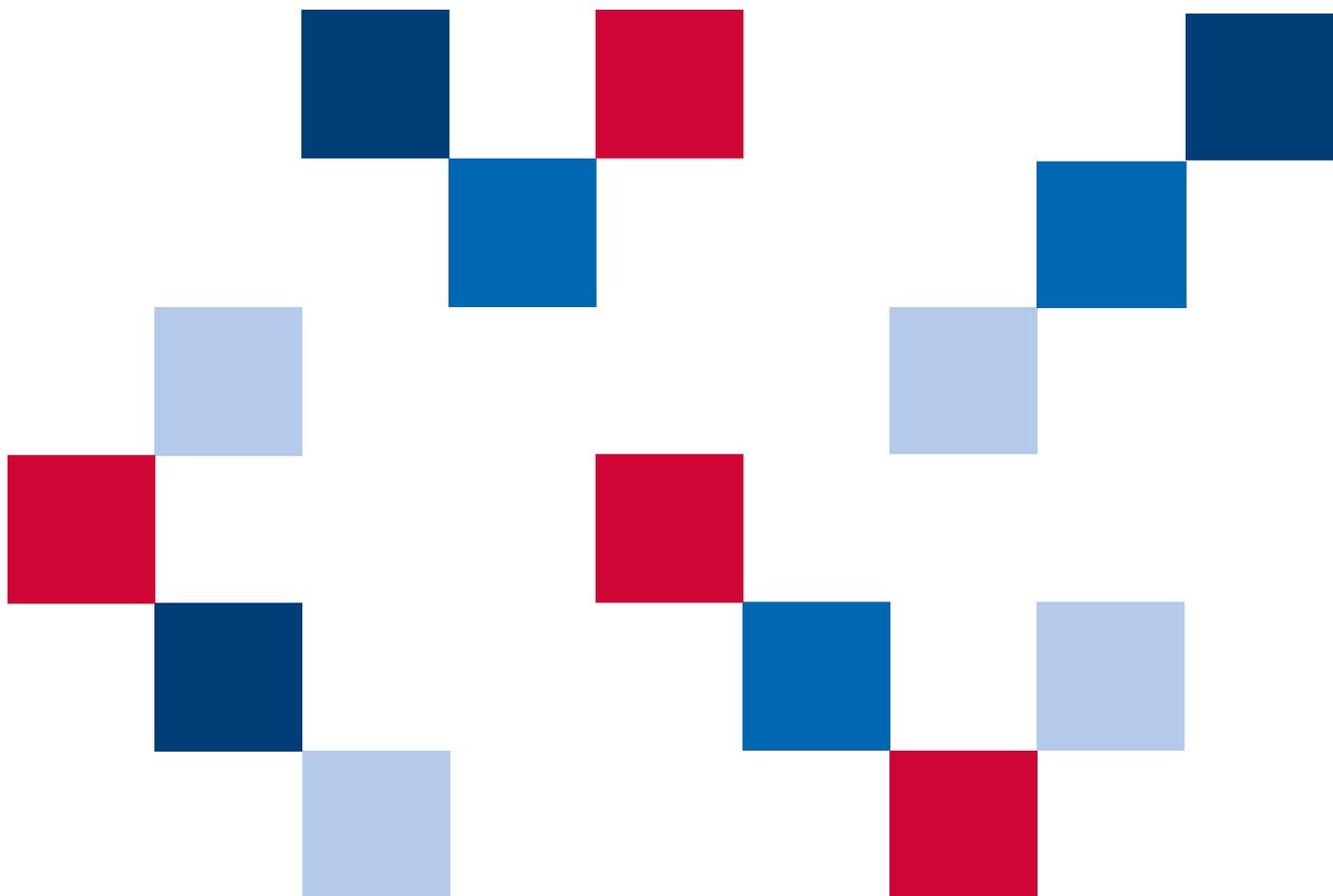




**USAID**  
AMERIKA XALQIDAN



ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ



# Z VENT EMV 731 ЎСВ АППАРАТИДАН ФОЙДАЛАНИШ БЎЙИЧА ҚИСҚА ЙЎРИҚНОМА

«COVID-19 билан касалланган беморлар учун  
Z VENT EMV 731 ЎСВ аппаратида самарали  
фойдаланиш» масофадан ўқитиш курсига илова

«COVID-19 GA ҚАРШИ МАҲАЛЛИЙ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ТИЗИМИ БАРҚАРОРЛИГИНИ  
ТАЪМИНЛАШ» ЎЗБЕКИСТОНДАГИ USAID ЛОЙИҲАСИ ДОИРАСИДА ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги

USAID

«COVID-19 га қарши маҳаллий соғлиқни сақлаш тизими  
барқарорлигини таъминлаш» Ўзбекистондаги  
USAID лойиҳаси доирасида ишлаб чиқилган

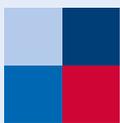
**«ИВЛ Z VENT EMV 731**

**АППАРАТИДАН**

**Фойдаланиш бўйича**

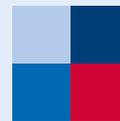
**ҚИСҚА ЙЎРИҚНОМА**

«COVID-19 билан касалланган беморлар  
учун **Z VENT EMV 731** ўсв аппаратида  
самарали фойдаланиш»  
масофадан ўқитиш курсига илова



## МУНДАРИЖА

Z VENT ЎСВ тўплами .....	3
ИВЛ Z VENT ЎСВ тўпламини улаш ва созлаш .....	3
Меню билан ишлаш .....	5
Ёқиш созлашларини белгилаш .....	5
COVID-19 билан касалланган беморларда қўлланадиган, ZOLL компаниясининг ЎСВ апаратидан аввалдан белгиланган ўпкани вентиляцияси режимлари .....	6
CPAP маска (ниқоб) кўрсаткичларининг аввалдан белгиланган қийматлари .....	6
Бош менюда танлаш .....	6
Параметрлар тугмалари ёрдамида параметрлар ойналари бўйлаб навигация қилиш .....	9
Созлашларни ўзгартириш .....	9
1-мисол — Асосий параметрни ўзгартириш .....	10
2-мисол — Ёрдамчи параметрни ўзгартириш .....	10
3-мисол — Контекст меню параметрини ўзгартириш .....	10
Авария сигналлари .....	13



## Z VENT ЎСВ тўплами

### Z VENT ЎСВ тўламига қуйидагилар киради:

- ◆ Кислород найи, 6ft;
- ◆ Ички алмашадиган филтрларнинг 2та тўплами;
- ◆ Бир марталик катталар учун ҳаворанг нафас олиш контури, 6ft;
- ◆ Бир марталик болалар учун оқ ранг нафас олиш контури, 6ft;
- ◆ Кабелли пульсоксиметр (Masimo);
- ◆ АС батареясини улаш сими билан, зарядлаш мосламаси;
- ◆ Ҳимоялаш ғилофи;
- ◆ Автомобилдаги розеткадан зарядлаш сими;
- ◆ Фойдаланувчининг қўлланмаси.

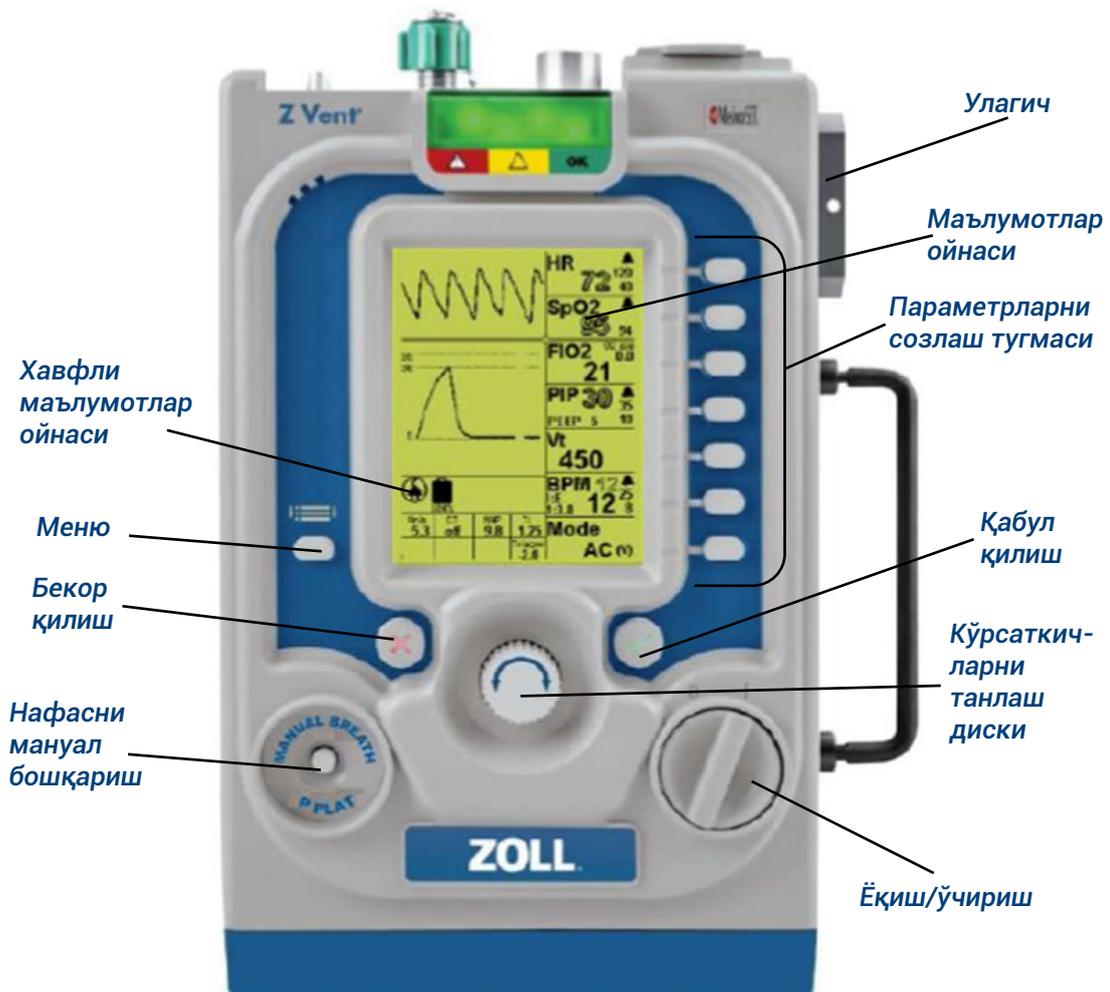


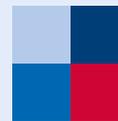
## ИВЛ Z VENT ЎСВ тўламини улаш ва созлаш

1. ЎСВ аппаратининг контурларини уланг:
  - a. Нафас чиқариш порти;
  - b. Ўзгартиргич порти;
  - c. Газ чиқариш порти;
  - d. Кислород манбаини улаш порти.
2. Юқори босимли кислородни узатиш найини уланг (қўшимча).
3. Янги газ кириши портида филтрларни кўздан кечиринг.



4. Янги газ олиш учун мосламаларни уланг.
5. Аппаратнинг таъминот манбаини танланг.
6. Аппаратни ёқинг.
7. Аппаратни ишга тушириш учун аввалдан белгиланган қийматларни танланг.
8. Ишлаш режимини танланг (шарт эмас).
9. Параметрларнинг қийматларини ўзгартиринг.
10. ЎСВ апаратынинг соzлашларини ўзгартиринг.
11. Ишлаш тестини бажаринг.
12. Пульсоксиметрнинг датчигини уланг (шарт эмас).
13. Аппаратни беморга уланг.





## Меню билан ишлаш

**Меню (Menu)** тугмасини босиб, Менюга кириш мумкин. Бу ерда ЎСВ аппаратининг турли параметрларини, масалан, С/К дисплейнинг контрастлигини ёки ёрқинлигини (**LCD Contrast/LCD Brightness**) ўзгартириш мумкин.

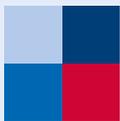
Меню (**Menu**) тугмасини босишдан кейин Меню пайдо бўлади:

- a. Огоҳлантириш сигналларининг конфигурацияси (**Alarm Config**);
- b. Ёқиш созлашлари (**Powerup Settings**);
- c. С/К дисплейнинг контрастлиги (**LCD Contrast**);
- d. С/К дисплейнинг ёрқинлиги (**LCD Brightness**);
- e. Гринвич вақтига нисбатан вақт ўзгариши;
- f. Асбоб ҳақидаги маълумот;
- g. Огоҳлантириш хабарларининг тарихи.

## Ёқиш созлашларини белгилаш

Янги ёқиш созлашларини конфигурациялаш учун қуйидаги ҳаракатларни амалга ошириш керак:

1. Бош меню акс эттирилиши учун **«Меню» (Menu)** тугмасини босинг, шундан кейин **«Ёқиш созлашлари» (Power up settings)** бўлимини ажратиб кўрсатиш учун дискни буранг.
2. **«Тасдиқлаш» (Accept)** тугмасини босинг. Ёқиш пайтида конфигурация қилиш мумкин бўлган қуйидаги созлашлар рўйхати ажратиб кўрсатилади:
  - ёқишда созлашлар;
  - фойдаланувчининг созлашлари;
  - тил.
3. **«Тасдиқлаш» (Accept)** тугмасини босинг, шундан кейин ёқиш пайтида ишга тушириладиган керакли конфигурацияни танлаш учун дискни буранг.
  - катта ёшдаги бемор;
  - болалар;
  - бошланғич меню.
4. Ёқиш пайтида ишга тушириладиган янги конфигурацияни тасдиқлаш учун, **«Тасдиқлаш» (Accept)** тугмасини босинг.
5. Бош менюга қайтиш учун, **«Овоз ўчириш/Бекор қилиш» (Mute/Cancel)** тугмасини босинг.



6. Ёқиш пайтида ишга тушириладиган созлаш конфигурациясига (бошланғич меню, катта ёшдаги бемор ёки болалар режими) қайтиш учун, «**Выключе-ние звука/отмена**» (**Mute/Cancel**) тугмасини яна бир марта босинг.

## COVID-19 билан касалланган беморларда қўлланадиган, ZOLL компаниясининг ЎСВ аппаратида аввалдан белгиланган ўпкани вентилляцияси режимлари

- ◆ **CPAP (нафас олиш йўлларида доимий мусбат босим)** – бемор мустақил нафас олади, бунда нафас олиш йўлларида доимий мусбат босим таъминланади. Мустақил нафас олиш керакли газ оқими билан таъминланади, унинг доимий босими таъминланиши ёки таъминланмаслиги мумкин.
- ◆ **BL (икки фазали вентилляция)** – ЎСВ аппарати мустақил нафас олаётган беморларнинг ўпкасини вентилляцияси учун иккита босим даражасини таъминлайди: нафас олишда юқорироқ босим (**IPAP** – нафас олишда нафас олиш йўлларида мусбат босим) ва нафас чиқаришда пасайган босим (**EPAP** – нафас чиқаришда нафас олиш йўлларида мусбат босим).

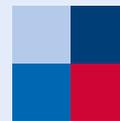
### CPAP маска (ниқоб) кўрсаткичларининг аввалдан белгиланган қийматлари

Параметр	Аввалдан белгиланган қиймати
Режим	CPAP
Резерв нафас олиш/дақ	12
Резерв I:E	1:3
Резерв ПДВ	20
ПДКВ	5
Энг юқори ПДВ	30
FIO <sub>2</sub>	21

### Бош менюда танлаш

Бош менюда бемор учун энг мос келадиган опцияни (функцияни) танланг:

1. Танланган опцияни ажратиб кўрсатиш учун дискни буранг. Масалан, аввалдан белгиланган CPAP режим қийматини танлаш учун, CPAP режим қиймати ажратиб кўрсатилишигача дискни буранг.



2. Танловни тасдиқлаш учун Тасдиқлаш (Ассепт) тугмасини босинг. ЎСВ аппарати танланган режимда ишлай бошлайди.

## Параметрлар тугмалари ёрдамида параметрлар ойналари бўйлаб навигация қилиш

Параметр ойналарида акс эттириладиган қийматларни ўзгартириш учун, параметрлар тугмалари ишлатилади:

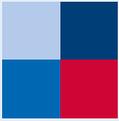
- ◆ Бир марта босиш: маълум параметрнинг ойнасини танлаб, ичида асосий параметрни танлаш
- ◆ Бир неча марта босиш: ёрдамчи параметрлар ва авария сигналлари чегараларини танлаш. (соат мили бўйича ҳаракатланиб, ёрдамчи параметрларни танлаш учун бир неча марта босиш)
- ◆ Босиш ва ушлаб туриш: контекст менюни очади (контекст менюси бўлган параметрлар учун). Контекст менюнинг бандларини дискни бураш орқали танлаш мумкин.
- ◆ Созлашларнинг стандарт клиник оралиғидан ташқари бўлган параметрларнинг қийматларини созлашга йўл қўймаслик учун, ZOLL компаниясининг ЎСВ аппаратида пайдо бўлувчи хабарлар ишлатилади, улар Сиз ҳақиқатдан ҳам стандарт оралиқдан четга чиқувчи параметрлар қийматини белгилашни истаганингизни сўрайди.
- ◆ Параметрнинг чегаравий қийматидан четга чиқадиган қийматини киритиш учун, **Тасдиқлаш (Ассепт)** тугмасини босинг, кейин керакли қийматини белгиланг, ва яна **Тасдиқлаш (Ассепт)** тугмасини босинг.

## Созлашларни ўзгартириш

Параметрнинг қийматини ўзгартириш учун, қуйидаги амалларни бажаринг:

1. Аввалги бўлимларда кўрсатилганидек, Сиз ўзгартирмоқчи бўлган параметрнинг тугмасини босинг.
2. Танланган параметрни ажратиб кўрсатиш учун **Тасдиқлаш (Ассепт)** тугмасини босинг. Ёрдамчи параметрларни ўзгартириш учун тугмани бир неча марта босинг.
3. Параметрнинг қийматини созлаш учун дискни буранг.
4. Танловни тасдиқлаш учун **Тасдиқлаш (Ассепт)** тугмасини босинг.

Қуйида асосий параметрлар, ёрдамчи параметрлар ва контекст менюдаги параметрлар қийматларини ўзгартириш мисоллари келтирилган.



### **1-мисол — Асосий параметрни ўзгартириш**

ЎСВ апарати аввалдан белгиланган катта ёшдаги беморлар созлашлари билан ишлайди. Фойдаланувчи аввалдан белгиланган катта ёшдаги бемор режимини CPAP режимига ўзгартирмоқчи.

Катта ёшдаги беморлар режимини CPAP режимига ўзгартириш учун, қуйидагилар керак бўлади:

1. **Режим (Mode)** тугмасини бир марта босиш.
2. **Режим** параметрининг ойнасида CPAP пайдо бўлгунча дискни бураш.
3. **Тасдиқлаш (Асепт)** тугмасини босиш.

### **2-мисол — Ёрдамчи параметрни ўзгартириш**

ЎСВ апарати аввалдан белгиланган катта ёшдаги беморлар созлашлари билан ишлайди. Фойдаланувчи PEEP (нафас чиқаришда мусбат босим) ёрдамчи параметр қийматини 5 смдан (катталар учун аввалдан белгиланган созлаш) 7 см сув уст. га ўзгартирмоқчи.

PEEP ёрдамчи параметр қийматини 5 смдан 7 см га ўзгартириш учун, қуйидагилар керак:

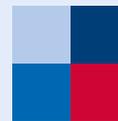
1. Нафас олишда мусбат босим параметри тугмасини PEEP пайдо бўлмагунча босиш.
2. Нафас олишда мусбат босим параметри ойнасида PEEP қиймати сифатида 7 акс эттирилмагунча, дискни бураш.
3. **Тасдиқлаш (Асепт)** тугмасини босиш.

### **3-мисол — Контекст меню параметрини ўзгартириш**

ЎСВ апарати аввалдан белгиланган катта ёшдаги беморлар созлашлари билан ишлайди. Фойдаланувчи Masimo пульсоксиметрининг сезгирлигини нормал қийматдан (катталар учун аввалдан белгиланган созлаш) максимал қийматга ўзгартирмоқчи.

Сезгирликни нормал қийматидан максимал қийматига ўзгартириш учун, қуйидагилар керак:

1. ЮҚС ёки SpO<sub>2</sub> параметри тугмасини босиш ва Masimo контекст менюси пайдо бўлмагунча ушлаб туриш.
2. Параметр тугмасини қўйиб юбориш, кейин дискни Сезгирлик опцияси пайдо бўлгунча бураш, шундан кейин **Тасдиқлаш (Асепт)** тугмасини босиш. Сезгирликни созлаш ажратиб кўрсатилади.
3. Дискни созлаш Максимал даражага ўзгартирилгануча бураш.
4. **Тасдиқлаш (Асепт)** тугмасини босиш.



Белгиланган параметрларни кейинги фойдаланиш ва сақлаш учун, қуйидаги амалларни бажаринг:

1. ЎСВ аппарати ёқилган. Тегишли параметрнинг тугмасини босиб, дискни бураб ва **Тасдиқлаш (Ассепт)** тугмасини босиб, керакли параметрни ўзгартиришни бажаринг.
2. **Меню (Menu)** тугмасини босинг.
3. Диск ёрдамида **Ёқишда созулашлар (Powerup Settings)** бўлимини ажратиб кўрсатинг, кейин Тасдиқлаш (Ассепт) тугмасини босинг.
4. Диск ёрдамида **Фойдаланувчининг созулашлари (Custom Settings)** бўлимини ажратиб кўрсатинг, кейин **Сақлашни (Save)** ажратиб кўрсатиш учун **Тасдиқлаш (Ассепт)** тугмасини босинг, ва кейин янги параметрни сақлаш учун яна **Тасдиқлаш (Ассепт)** тугмасини босинг.

Газ оқиб кетишини компенсациялаш функциясини ёқиш учун, қуйидаги амалларни бажаринг:

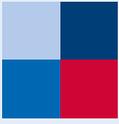
1. **«Газ оқиб кетишини компенсациялаш ўчирилган» (“No Leak Compensation”)** белгисини ажратиб кўрсатиш учун Режим параметри тугмасини икки марта босинг.
2. Газ оқиб кетишини компенсациялаш функциясини ёқиш учун дискни буранг. Шу амални тасдиқлашни сўрайдиган пайдо бўлувчи хабар юзага чиқади.
3. Газ оқиб кетишини компенсациялаш функциясини фаоллаштириш учун **Тасдиқлаш (Ассепт)** тугмасини босинг.

CPAP ёки BL режимида беморнинг ҳолати барқарорлашганда, уни хавфсиз вентилляцияни таъминлаш учун авария сигналларини блоклаш лозим. CPAP ёки BL режимида, агар бемор нафас олишининг оқими иккита кетма-кет нафас олиш давомида 100 л/дақ дан ошса, **Оқим етарли булмаса (Insufficient Flow)** авария сигнали ёқилади.

Агар нафас олиш тезлигининг қуйи чегараси 4 тага белгиланган бўлса, ва ҳар бир 15 сонияда нафас олиш аниқланмаса, ЎСВ аппарати нафас олиш тўхташи ҳолатидаги аварияли режимнинг **(Apnea Back Up)** аввалдан белгиланган созулашлари асосида ўпкани вентилляциясини бошлайди, ва авария сигналени беради. CPAP ёки BL режимларида, нафас олиш тўхташи ҳолатидаги аварияли режим **(Apnea Back Up)** автоматик ёқилади.

**CPAP ва BL режимларида**, беморнинг нафас олиш тезлиги асосий параметр ҳисобланади, у контурли матн шаклида акс эттирилади.

**CPAP ва BL режимларида** VT кўрсаткичининг кўзда тутилганидан пастроқ бўлган қиймати беморнинг мустақил нафас олиши самара бермаслигининг белгиси бўлиши мумкин.



**CPAP ва BL режимларида**, газ оқимининг катта чиқиб кетиши ҳолатида, узатиладиган газ ҳажми VT ва минимал Vmin ҳажмининг кўрсаткичлари беморга узатиладиган газ ҳажмининг ҳақиқий қийматидан юқорироқ бўлиши мумкин.

## Авария сигналининг чегаравий қиймати созлашларини ўзгартириш учун қуйидаги амалларни бажаринг:

1. Авария сигналининг керакли чегаравий қиймати ажратиб кўрсатилмагунча, Vt параметрининг тугмасини бир марта босинг.
2. Дискни керакли қийматига етгунча буранг.
3. Амалга оширилган ўзгартиришни тасдиқлаш учун **Тасдиқлаш (Accept)** тугмасини босинг.

Vt контекст менюсининг созлашларини ўзгартириш учун қуйидаги амалларни бажаринг:

1. Vt параметрининг тугмасини босинг Vt контекст менюси пайдо бўлмагунча босиб ушлаб туринг.
2. Vt тугмасини қўйиб юборинг, кейин сиз ўзгартирмоқчи бўлган контекст менюнинг банди ажратиб кўрсатилмагунча, дискни буранг, шундан кейин **Тасдиқлаш (Accept)** тугмасини босинг. Контекст менюдаги параметр учун ҳозирги созлаш ажратиб кўрсатилади.
3. Параметрнинг қийматини ўзгартириш учун дискни буранг.
4. **Тасдиқлаш (Accept)** тугмасини босинг.

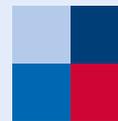
Пульсоксиметр фақат ЎСВ апарати ёрдамида ўпкани вентиляцияси амалга ошириладиганда ишлайди.

### **Авария сигналининг чегаравий қиймати созлашларини ўзгартириш учун қуйидаги амалларни бажаринг:**

1. Авария сигнали учун SpO<sub>2</sub> кўрсаткичининг энг паст чегаравий қиймати ажратиб кўрсатилмагунча, SpO<sub>2</sub> параметрининг тугмасини бир марта босинг;
2. Параметрни (%) ўзгартириш учун дискни буранг;
3. **Тасдиқлаш (Accept)** тугмасини босинг.

### **ЮҚС параметрининг ойнасида қуйидаги ёрдамчи параметрлар бор:**

- ◆ ЮҚС нинг энг юқори чегаравий қиймати (бир дақиқада 80дан 240 юрак уришигача созланади (ёки ўчирилади));
- ◆ ЮҚС нинг энг паст чегаравий қиймати (бир дақиқада 30дан 79 юрак уришигача созланади (ёки ўчирилади)).



### Авария сигналининг чегаравий қийматини ўзгартириш учун қуйидаги амалларни бажаринг:

1. Авария сигнали учун ЮҚС кўрсаткичининг энг паст чегаравий қиймати ажратиб кўрсатилмагунча, ЮҚС параметрининг тугмасини бир марта босинг.
2. Параметрни ўзгартириш учун дискни буранг.
3. **Тасдиқлаш (Accept)** тугмасини босинг.

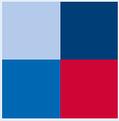
«**Мануал нафас олдириш режими (Manual Breath)**» тугмаси фақат нафас чиқариш босқичида, нафас олиш йўлларидаги босим PEEP кўрсаткичининг мақсадли қийматигача пасайганда, тугма босилганда нафас олиш учун босим берилишини таъминлайди. Қўлда нафас олдириш режими тугмасини босиш, белгиланган ўпкани вентиляцияси режимига боғлиқ ҳолда қуйидаги натижаларни беради:

- ◆ АС ва SIMV режимларида «**Мануал нафас олдириш режими (Manual Breath)**» тугмаси босилганда, созлашларда белгиланган нафас олиш тури амалга оширилади.
- ◆ CPAP ва BL режимларида «**Мануал нафас олдириш режими (Manual Breath)**» тугмаси босилганда, нафас олиш тўхтаганда аарияли режимнинг созлашларида белгиланган нафас олиш тури амалга оширилади.

## Авария сигналлари



Яшил	Бемор ва ЎСВ аппарати белгиланганидек ишлайди.
Сариқ (Паст устуворлик)	Ўпкани механик вентиляцияси хавфсиз равишда бажарилади, лекин беморни даволашнинг ёки ўпкани вентиляцияси хавфсизлигини таъминлаш учун, оператор бу ҳақда хабардор бўлиши шарт бўлган носозлик мавжуд бўлади. Паст устуворликдаги сигналларни бекор қилиш мумкин. « <b>Овозни ўчириш/Бекор қилиш (Mute/Cancel)</b> » тугмаси босилганда ёруғлик диоди яшил рангда ёнади.



**Қизил (Ўртача  
ва юқори  
устуворлик)**

Устуворликнинг ушбу даражаси оператор томонидан дарҳол аралашини талаб қилади. «Овозни ўчириш/Бекор қилиш» (Mute/Cancel) тугмаси босилганда, ўртача устуворликдаги авария сигналларининг овози 30 сонияга ўчирилади. Агар 30 сония ўтганда авария сигналининг ишга тушишига сабаб бўлган ҳолат бартараф этилмаса, овозли авария сигнали унинг овози яна бир марта 30 сонияга ўчирилмагунча, ёки сигналнинг ишга тушишининг сабаби бартараф этилмагунча давом этаверади.

***Паст ва ўртача устуворликдаги авария сигналлари ўчириш учун Mute/ Бекор қилиш тугмасини босинг.***

