# АППАРАТ ИВЛ PB 980

## 32.50.21.122 АППАРАТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ РЕАНИМАЦИОННЫЕ

- ✓ Респираторная поддержка всех возрастов
  - ➢ Взрослый
  - ➢ Детский
  - ➢ Неонатальный
- ✓ Пациенты любой сложности
  - ➢ Сердечно-сосудистая патология
  - ➢ Онкология
  - ➢ Хирургия ВМП
- ✓ Экономичность
  - ➢ Режимы, снижающие количество койко-дней
  - ➢ Нет необходимости в дорогостоящих аксессуарах
- ✓ Защита от инфекций и вирусов
  - ➢ Бактериальные фильтры
  - ➢ Возможность стерилизации
- ✓ Единая информационная сеть
  - ➢ Контроль параметров из любой точки VitalSync
  - ➢ Подключение к любой централизованной сети клиники
- ✓ Профессиональный рост
  - ➢ Повышение уровня профессиональной подготовки врачей
  - ➢ Прохождение тренингов и мастер классов





Medtronic

# OVERVIEW
## PB 980

### ✓Adult/Pediatric 4 187 800 RUR

| CFN | Описание | Кол-во | НДС | Цена РУБ с НДС, DDP |
|---|---|---|---|---|
| | **Базовая комплектация аппарата** | | | |
| **980X3RUDRAC** | Аппарат искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, с принадлежностями, с компрессором | 1 | 0% | 3 700 000,00 |
| **10122273** | Изделия расходные к аппаратам искусственной вентиляции легких, модули двухуровневой вспомогательной вентиляции легких | 1 | 20% | 33 000,00 |
| **10122272** | Запасная часть к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, функция синхронизации утечки | 1 | 20% | 33 000,00 |
| **10122271** | Изделия расходные к аппаратам искусственной вентиляции легких, модули пропорциональной вспомогательной вентиляции | 1 | 20% | 132 000,00 |
| **10097250** | Запасная часть к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, функция подключения мониторирования CO2 | 1 | 20% | 132 000,00 |
| **10092508** | Этикетка дет/взр ИВЛ | 1 | 20% | 1 800,00 |
| **10086042** | Принадлежности к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, аккумуляторная батарея | 2 | 20% | 60 000,00 |
| **10086049** | Принадлежности к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, крепежный комплект увлажнителя | 1 | 20% | 36 000,00 |

### ✓Universal 4 624 300 RUR

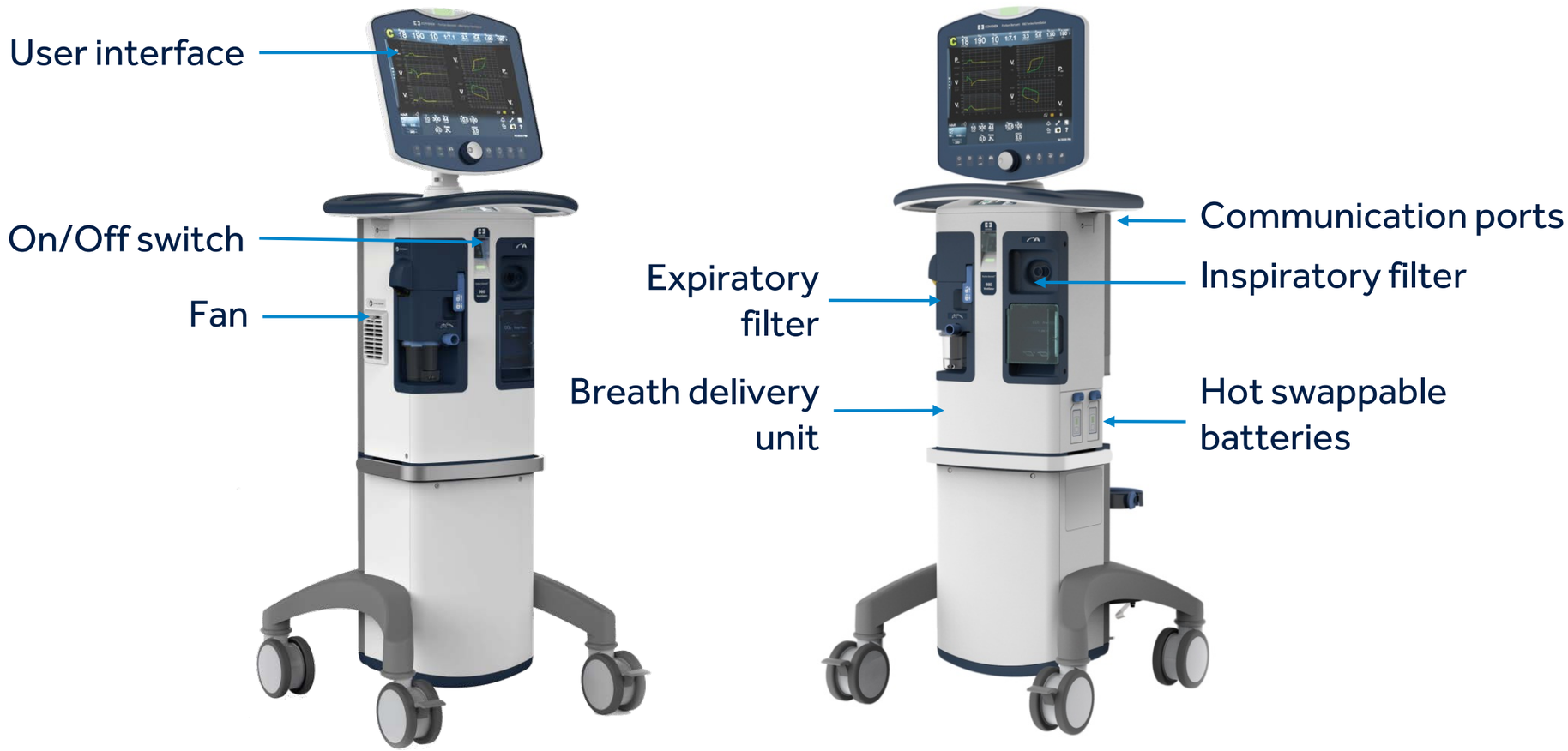
| CFN | Описание | Кол-во | НДС | Цена РУБ с НДС, DDP |
|---|---|---|---|---|
| | ***Базовая комплектация аппарата*** | | | |
| **980X3RUDRAC** | Аппарат искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, с принадлежностями, с компрессором | 1 | 0% | 3 700 000,00 |
| ***10122273*** | *Изделия расходные к аппаратам искусственной вентиляции легких, модули двухуровневой вспомогательной вентиляции легких* | *1* | 20% | 33 000,00 |
| ***10122272*** | *Запасная часть к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, функция синхронизации утечки* | *1* | 20% | 33 000,00 |
| ***10122271*** | *Изделия расходные к аппаратам искусственной вентиляции легких, модули пропорциональной вспомогательной вентиляции* | *1* | 20% | 132 000,00 |
| ***10097250*** | *Запасная часть к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, функция подключения мониторирования CO2* | *1* | 20% | 132 000,00 |
| ***10122274*** | *Запасная часть к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, функция неонатальной вентиляции* | *1* | 20% | 132 000,00 |
| ***10095100*** | *Принадлежности к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, система неонатальной фильтрации выдоха* | *1* | 20% | 42 000,00 |
| ***10097249*** | *Запасная часть к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, функция подключения прокисмального датчка потока* | *1* | 20% | 264 000,00 |
| ***10005752*** | *Этикетка универсальный ИВЛ* | *1* | 20% | 300,00 |
| **10086042** | Принадлежности к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, аккумуляторная батарея | 2 | 20% | 60 000,00 |
| **10086049** | Принадлежности к аппарату искусственной вентиляции легких Puritan Bennett серии 980, крепежный комплект увлажнителя | 1 | 20% | 36 000,00 |



Medtronic

# FINDING YOUR WAY AROUND

## PB 980





Confidential, for internal use only

# GUI

Medtronic
Further, Together

# POSITIONING THE USER INTERFACE FOR EASE OF VIEWING

## THE USER INTERFACE

The GUI incorporates a 15” display that rotates throughout a 170° angle about a vertical axis in either direction. The GUI can also be tilted up to 45° from vertical.



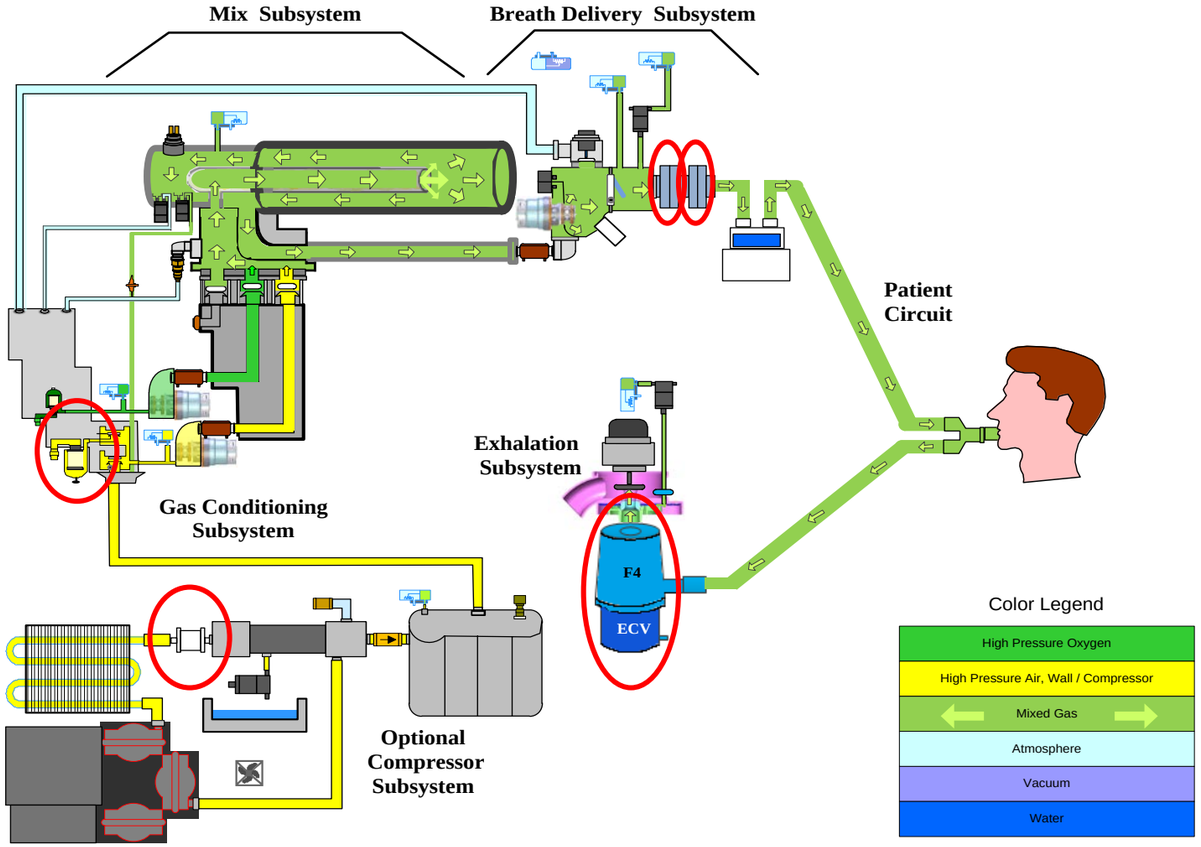


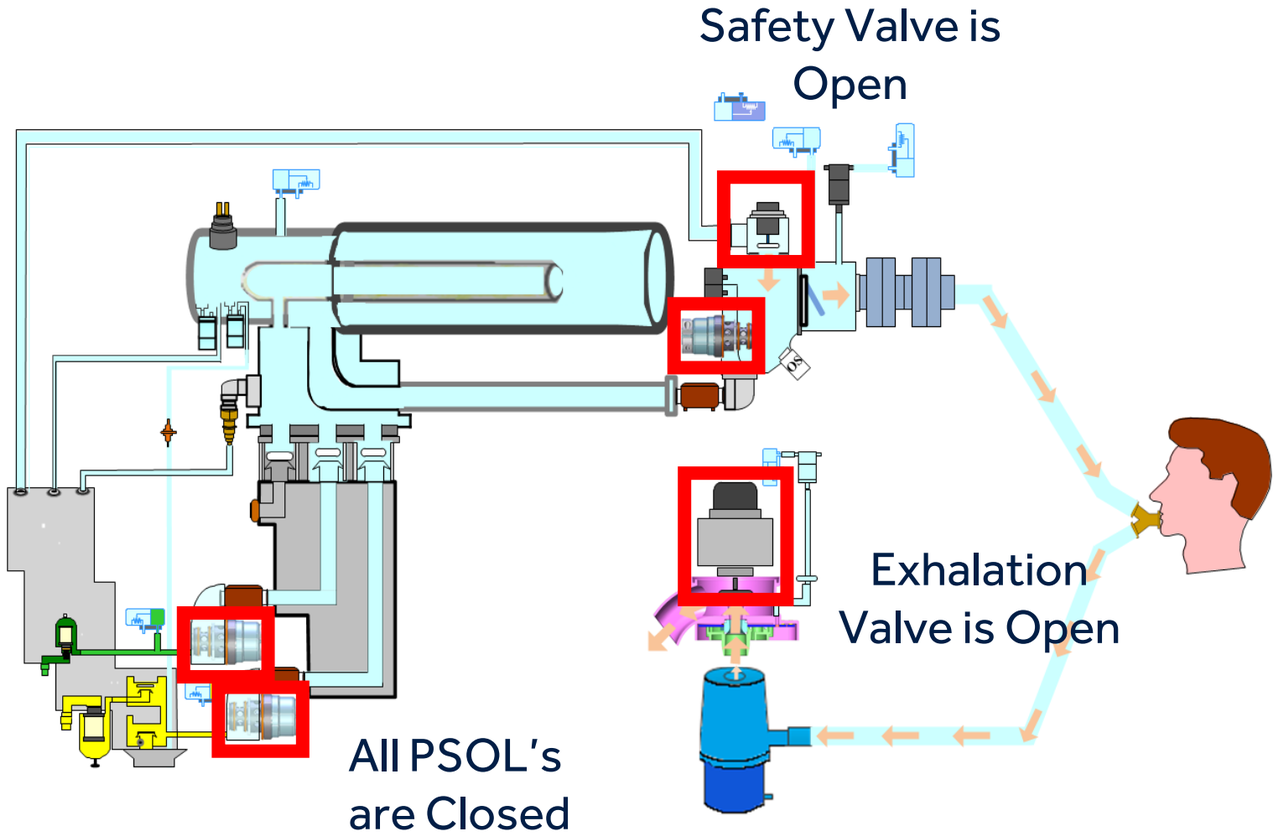
Confidential, for internal use only

# BDU

Medtronic
Further, Together

# PB 980
## ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА





Confidential, for internal use only
Medtronic

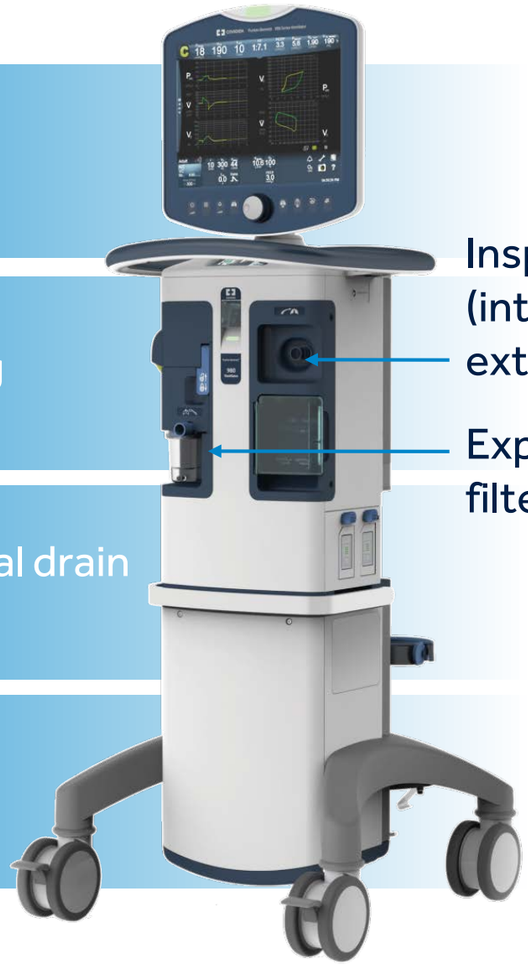
# PB 980
## БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ

Three filters help reduce the spread of pathogens.

Expiratory filter is heated to keep the gas that flows through it from cooling to the dew point and creating condensate in the filter.

Reusable and disposable filter options are available.* An optional drain bag is available for managing condensate.

Pediatric-adult and neonatal applications use different expiratory filter configurations.



Inspiratory filters (internal and external)

Expiratory filter assembly



Medtronic

# PB 980
## БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ

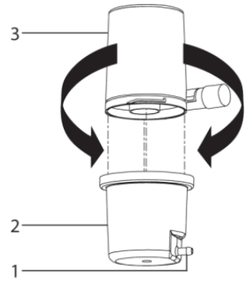


| | | |
|---|---|---|
| 4-074601-00 | FILTER INHALATION SPU X12 | 8 500,00 RUR |
| 4-074600-00 | RE/FLEX FILTER 22MM X1 | 8 500,00 RUR |





| | | |
|---|---|---|
| 10043551 | 980 PAED/ ADT EXP FILTER DISP X12 | 13 320,00 RUR |
| 10063033 | 980 PAED/ ADT EXP FILTER REUSE X1 | 9 600,00 RUR |
| 10063031 | 980 CONDENSATE VIAL X1 | 3 600,00 RUR |

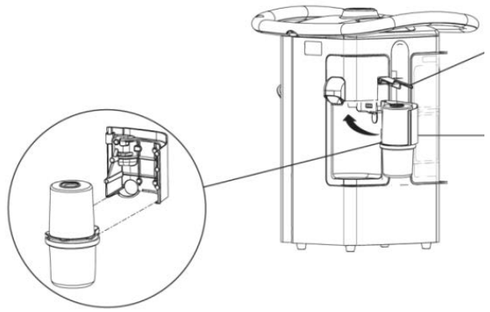


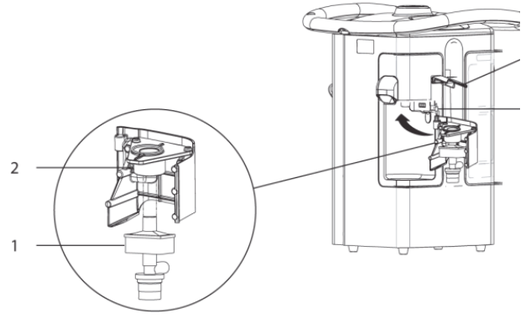



| | | |
|---|---|---|
| 4-076900-00 | 980 NEO EXP FILTER SYSTEM DISP X12 | 10 800,00 RUR |
















Medtronic

# PB 980
## КЛАПАН ВЫДОХА И ДАТЧИК ПОТОКА (EVQ)

| | | |
|---|---|---|
| 10086048 | 980 EVQ REPROCESSING SENSOR X6 | 39 600,00 RUR |
| 10097468 | 980 EXH VALVE FLOW SENSOR X1 | 174 000,00 RUR |



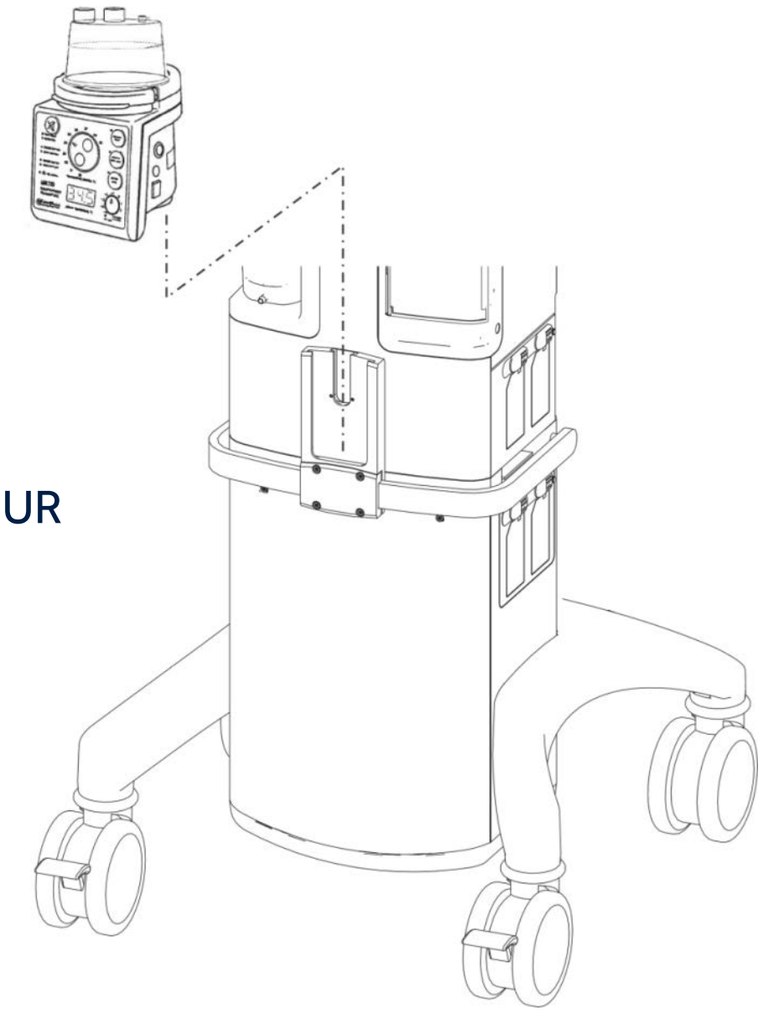




Confidential, for internal use only

# PB 980
## УВЛАЖНИТЕЛЬ

| | | |
|---|---|---|
| 10086049 | 980 HUMIDIFIER BRACKET X1 | 36 000,00 RUR |





Medtronic

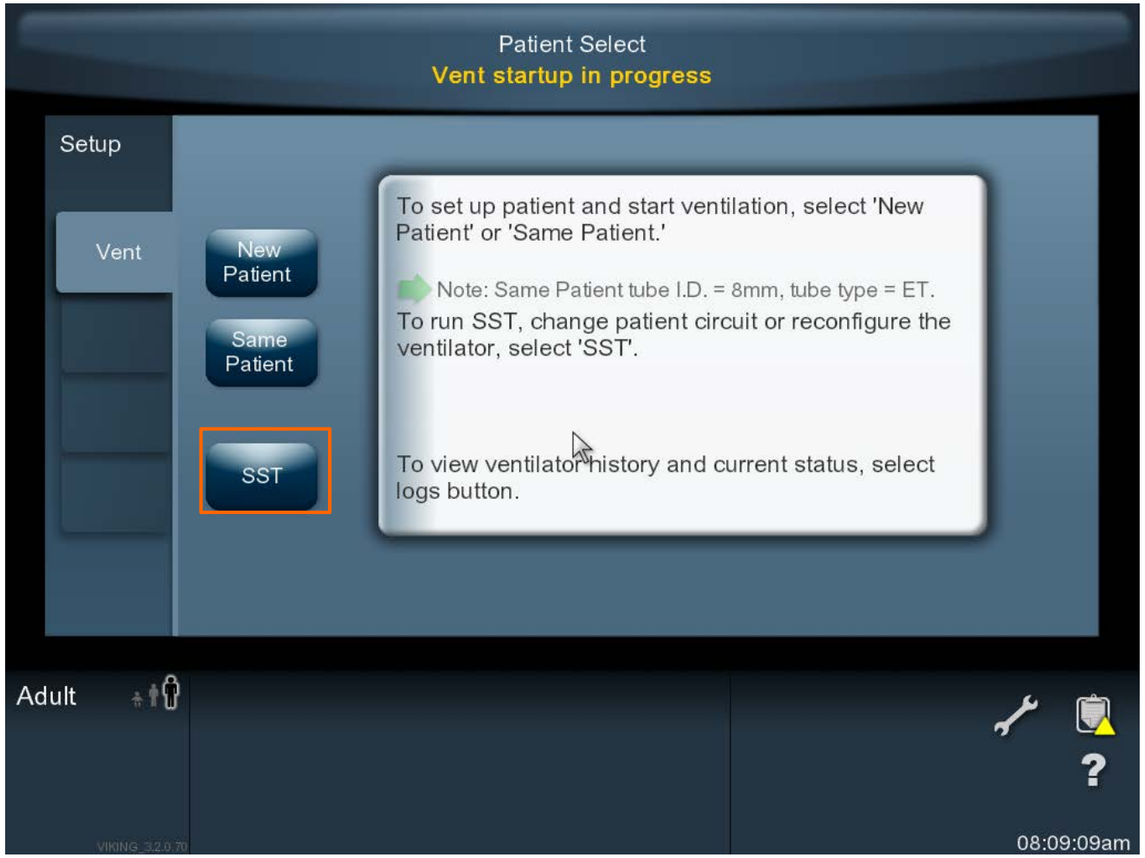
# POWERING ON

Medtronic
Further, Together

# PB 980
## ВКЛЮЧЕНИЕ



Power on using the ON/OFF switch





Confidential, for internal use only

# PB 980
## КОРОТКИЙ ВНУТРЕННИЙ ТЕСТ

- ✓Impacts accuracy of breath delivery and spirometry
  - ➢ The SST is a way of calibrating the ventilator to the circuit and humidifier you are using. It impacts both breath delivery and spirometry.
  - ➢ The power-on self test (POST) does basic testing of the system. The SST expands that testing.
    It is the best way to prepare the ventilator for patient use.
- ✓Run SST following a circuit change, change in circuit configuration (including circuit type, additions and removal of water traps and accessories, humidifiers, proximal flow sensor) and/or every 15 days.
- ✓In the event that the patient is connected without ventilation parameters being specified, the ventilator enters Safety PCV, a safe mode of ventilation. Complete the parameter selection to exit Safety PCV.





Confidential, for internal use only
Medtronic

# PB 980
## ПЕРВИЧНЫЕ УСТАНОВКИ

- ✓ You can choose to set up a new patient or the same patient.
- ✓ In New Patient setup, you can choose a full manual setup or the Quick Start feature.




| New patient | Manual setup | Quick start |
|---|---|---|
| | 1. Select **PBW** or **Gender and Height**<br>2. Select ventilation type—**Invasive** or Noninvasive (**NIV**)<br>3. Select a Mode<br>4. Select Mandatory, Spontaneous and Trigger types<br>5. Set the Primary settings<br>6. Touch **Accept** or **Accept ALL** to confirm the change(s)<br> | 1. Touch **New Patient**.<br>2. Enter PBW or gender and height.<br>3. Touch **Quick Start**.<br>4. Connect the circuit wye adapter to the patient's airway or interface connection. |
| Same patient | The ventilator will be ready to start ventilating at the settings in place at power down. | |





Medtronic

# УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ

Medtronic
Further, Together

# PB 980
## ВАРИАНТЫ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

There are several ways to make a settings change after initial setup:

Swipe the **Menu** tab on the left margin of the touch screen and touch the **Setup** button.

Touch the **Vent Setup** button in the bottom-left corner of the touch screen display.

Touch a parameter in the lower margin of the touch screen.





Confidential, for internal use only

# PB 980
## МЕНЮ

- ✓ Swipe to the right to access Setup, Respiratory Mechanics, Stand-by and Screen Capture menus.
- ✓ Touch the Setup button to view the Vent, Apnea, Alarms and More Settings tabs. This is another way to access mode and breath type changes.





Confidential, for internal use only

# PB 980
## РЕЖИМ STAND-BY

- ✓ Stand-by state can be used to pause ventilation during a planned disconnect of the breathing circuit.
- ✓ Stop spray from circuit during disconnect.
- ✓ Ventilation resumes automatically when the circuit is reconnected to the patient.




**Setup:**

1. Touch the **Menu** tab on the left side of the touch screen.
2. Touch the **Stand-by** button. A stand-by state pending dialog appears instructing the clinician to disconnect the patient circuit. An on-screen timer allows 30 seconds for disconnect.
3. After you disconnect, you must reconfirm your intent by touching the **Confirm** button within 30 seconds.
4. Flow sensors are monitored to detect patient reconnection.
5. To exit stand-by – reconnect the patient to the ventilator.


Medtronic

# PB 980
## В ТЕЧЕНИЕ STAND-BY

- ✓ Patient-related alarms are temporarily suppressed.
- ✓ The ventilator displays an indicator that it is in stand-by state and a timer indicating the elapsed time the ventilator has been in stand-by state.
- ✓ The exhalation valve is open.
- ✓ Base flow is set to 10 L/min.
- ✓ 100% O2 is delivered for pediatric or adult application.
- ✓ 40% O2 is delivered for neonatal application.
- ✓ Entry into and exit from stand-by state is recorded in the general event log.





Confidential, for internal use only

# ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА И УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

Medtronic
Further, Together

# PB 980

- ✓ Patient data banner
- ✓ Graphics

- ✓ Additional patient data screen

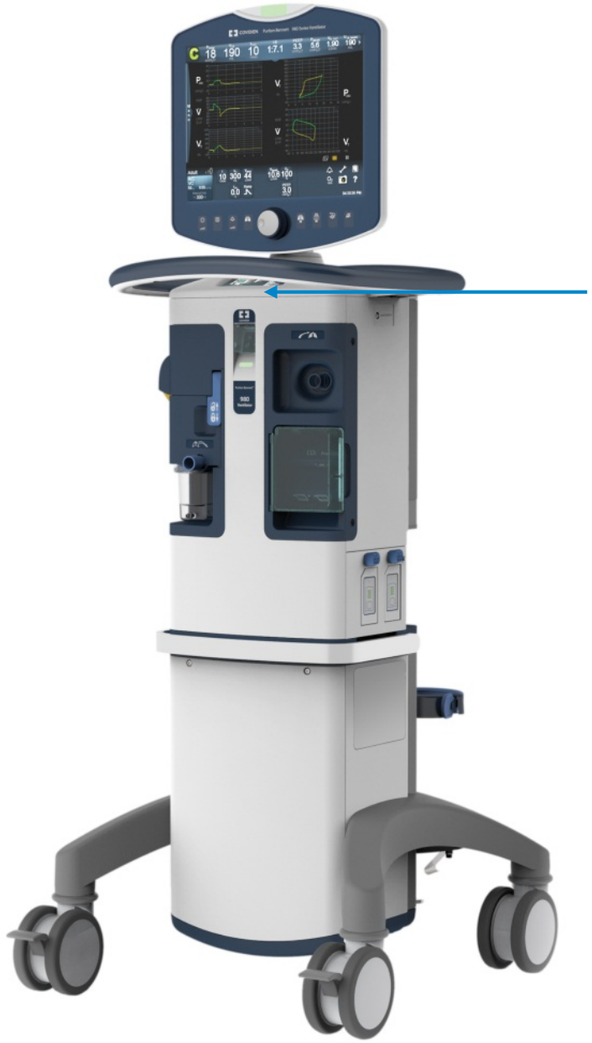
- ✓ Large-font patient data screen

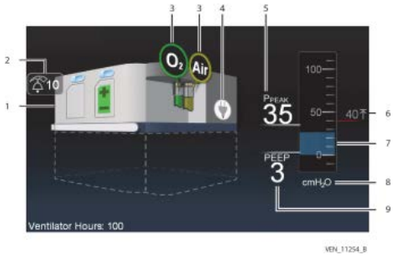










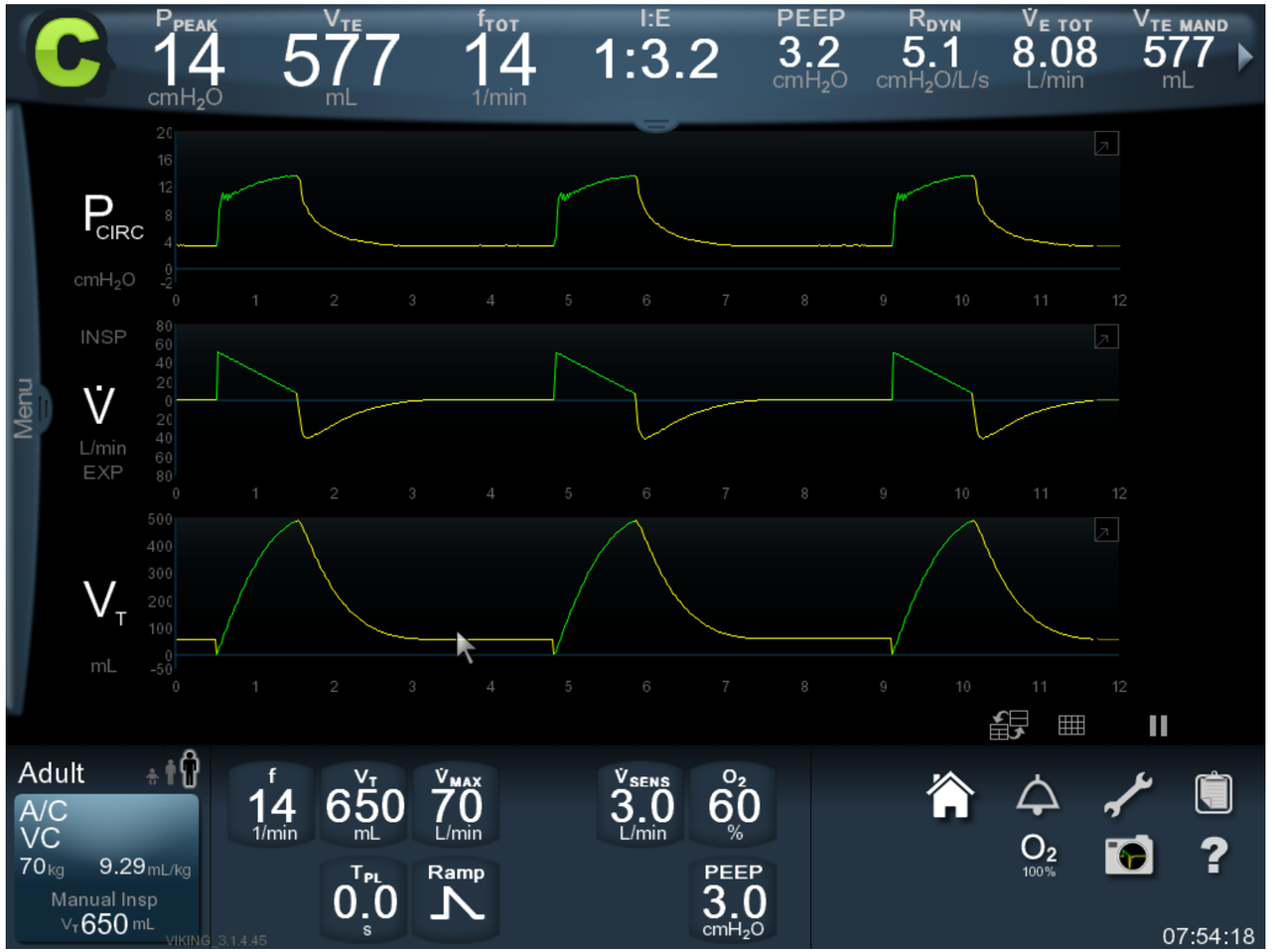

Status display


Confidential, for internal use only

Medtronic

# PB 980
## ГРАФИКИ

- ✓ The Puritan Bennett™ 980 ventilator displays color-coded waveforms for flow, pressure and volume versus time.
- ✓ It also displays color-coded loops for volume versus pressure and flow versus volume.
- ✓ The inspiratory portion of a mandatory breath is green, the inspiratory portion of a spontaneous breath is orange and exhalation is always yellow.





Confidential, for internal use only
Medtronic

# PB 980
## ГРАФИКИ – МАСШТАБИРОВАНИЕ

- ✓ Two ways to change the scale of a graphic:
- ✓ Touch and drag the scale.
- ✓ Touch to select the scale and then use the adjustment knob to change the scale.




- ✓ Graphics can also be enlarged to full screen by double-tapping the graph, swiping upward, or tapping the arrow in the upper-right corner.
- ✓ To return to the previous size, tap the arrow in the upper-right corner of the graph again, swipe downward, or double tap the graph.





Confidential, for internal use only
Medtronic

# PB 980
## ГРАФИКИ - ЗАМОРОЗКА

- ✓ Graphics can be paused and historical data (up to 60 seconds) can be reviewed.
- ✓ Touch the Pause icon in the lower-right corner.
- ✓ Drag or use the adjustment knob to move the cursor and identify measurements along the waveform(s) or loop.
- ✓ Numerical data continues to update while waveform/loop plotting is paused.
- ✓ Touch the Pause icon again to unpause the graphics.

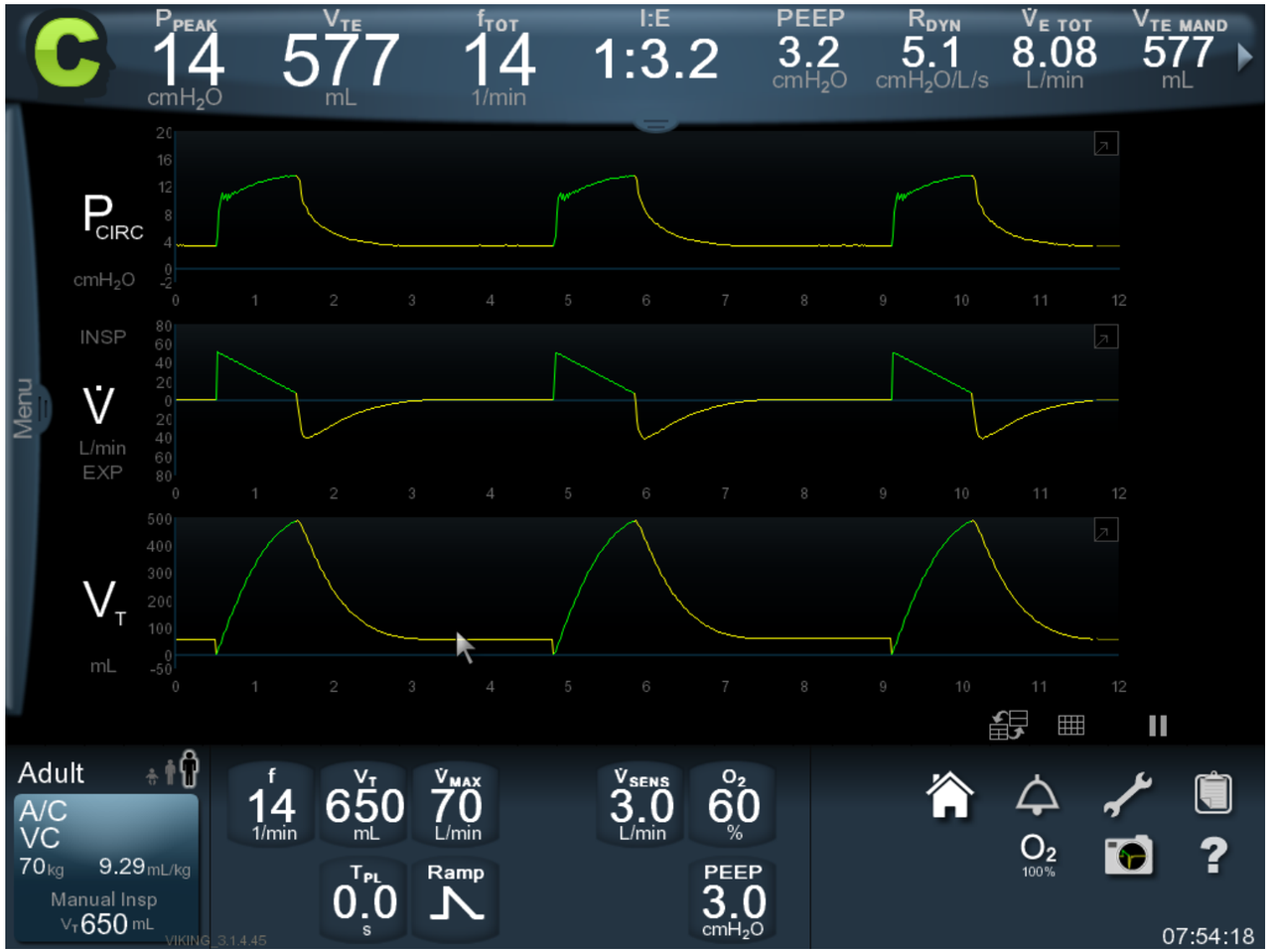




Confidential, for internal use only
Medtronic

# PB 980
## ГРАФИКИ - PRTSCR

- ✓ Touch the camera icon to store an image of the screen.
- ✓ May be used with or without Pause.
- ✓ Data continues to update during the pause – graph and numerical data on a stored image will not likely be aligned.
- ✓ Open the Menu tab (left margin of screen) and touch Screen Capture to access stored screen images and download through the USB port.





Confidential, for internal use only
Medtronic

# PB 980
## ГРАФИКИ – ВАРИАНТЫ ЭКРАНА

- ✓ Use the waveform layout icon to access alternate screen configurations.
- ✓ You can choose to display up to three waveforms and two loops simultaneously in the waveform area.







Confidential, for internal use only
Medtronic

# PB 980
## ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА

- ✓ The patient data log records data every minute for a total of up to 4320 patient data entries.
- ✓ 3 tabs are contained in the patient data log: vital patient data, additional patient data-1, additional patient data-2.
- ✓ During ventilator operation, the log records:
  - ➢ Date and time of entry
  - ➢ Data label—which measurement it is recording
  - ➢ Patient data value
- ✓ Access via the clipboard icon.
- ✓ The log is cleared when the ventilator is set up for a new patient.





Confidential, for internal use only
Medtronic

# ТРЕВОГИ

Medtronic
Further, Together

# PB 980
## ТРЕВОГИ

There are three ways to access the Alarms screen:

Touch the hotlink from an alarm violation message.

Swipe the **Menu** tab to open the Settings menu, then touch the **Alarms** settings tab.

Touch the alarm icon (constant access icon).





Confidential, for internal use only

# PB 980
## OMNI-DIRECTIONAL LED

| | |
|---|---|
| Normal mode | ✓ Steadily lit green |
| Alarm condition | ✓ LED flashes—color corresponds to alarm priority |
| Concurrent alarms | ✓ LED displays highest-priority color |
| Alarm de-escalates | ✓ Latched (sides) display highest priority<br>✓ Center displays current alarm priority |





Confidential, for internal use only

# ADDITIONAL ICONS, KEYS, BUTTONS

Medtronic
Further, Together

# PB 980
## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙИНТЕРФЕЙС




| Constant access icons | Function |
|---|---|
| Home icon (house) | Dismisses all open dialogs on the touch screen. Resumes showing ventilator waveforms screen. |
| Configure (wrench icon) | Opens the configure display to access SST. (history), Options, Comm Setup, and Date/Time change tabs. |
| Logs (clipboard icon) | Opens the log screen containing tabs for alarms, settings, patient data, diagnostics, EST/ SST status, general event and service logs. |
| Elevate $O_2$ ($O_2$ icon) | Increases oxygen concentration to the institutional default $O_2$ configuration, if institutional default has been configured, for 2 minutes, or allows the operator to determine the additional percentage of oxygen to increase. Terminate prior to completion of the 2-minute interval by touching **Stop**. |
| Screen capture (camera icon) | Captures the image displayed on the touch screen. |
| Help icon (question mark) | Drag the help (question mark) icon to the item in question and release. A tooltip will appear describing the item's function. |

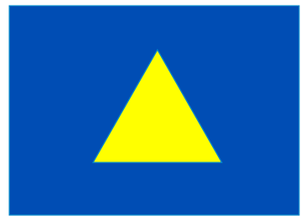


Medtronic

# PB 980
## ЖЕЛТЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК




VEN_11351_D

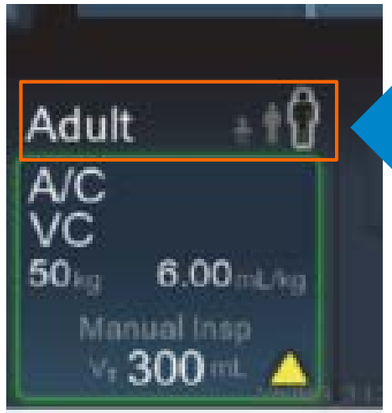



Confidential, for internal use only

# INDICATORS
## PATIENT CIRCUIT INDICATOR (ADULT, PEDIATRIC OR NEONATAL)

✓ This indicator appears right above the Vent Setup button.

✓ It indicates the size of the patient circuit cleared during the SST.







VEN_11351_D



Medtronic

# INDICATORS
## SCREEN OPACITY ICON

- ✓ Appears on the vent setup screen and on all of the respiratory mechanics maneuvers screens.
- ✓ Select and then use the adjustment knob to adjust the opacity of the displayed information between 50% and 100%.
- ✓ The lower the percentage, the more the waveform display will be visible through the other screen information.





Medtronic

# INDICATORS
## PUSHPIN ICON

✓Appears in the corner of the settings screen.



✓Touch the Pushpin Icon to keep a settings window open.



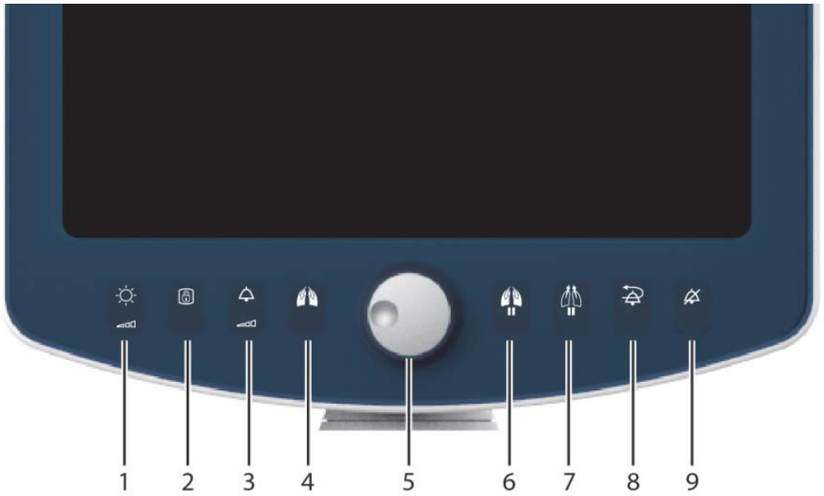
✓To the reverse the action, unpin or touch the home icon.





Medtronic

# USER INTERFACE
## BEZEL CONTROL KEYS (OFF SCREEN)




**Easy to Access**

1. Display Brightness
2. Display Lock
3. Alarm Volume
4. Manual Inspiration
5. Adjustment Knob
6. Inspiratory Pause
7. Expiratory Pause
8. Alarm Reset
9. Alarm Silence



Medtronic

# 840 VS 980

Medtronic
Further, Together

# RESPIRATORY AND MONITORING SOLUTION

## 840 VS 980



- ✓ В блоке вдоха находится дополнительный бактериальный фильтр (до подключения контура)
- ✓ Возможность подключения к ServiceCloud для анализа ошибок
- ✓ Аккумулятор на 2 часа работы аппарата и 2 часа компрессор с возможностью замены на работающем аппарате (время работы аппарата не ограничено)
- ✓ Возможность анализа 62 сек истории показателей после нажатия паузы.
- ✓ Print screen
- ✓ Возможность обработки клапана выдоха
- ✓ Калькулятор пол/возраст – ИВТ
- ✓ Сигнал тревоги с остаточным боковым цветом (при обнулении тревоги, цвет внешней лампы по бокам отличается от центральной лампы)
- ✓ Журнал тревог на 1000 случаев
- ✓ Сохранение в памяти до 4 тыс тревог предыдущего пациента
- ✓ Подтверждение выключения аппарата
- ✓ Режим Stand by с автоматическим распознанием повторного подключения
- ✓ Курсор на графиках
- ✓ Конфигурируемый дисплей
- ✓ Дисплей безопасности на блоке дыхания
- ✓ EtCO2, C20/C, ml/kg
- ✓ Изменяемый параметр 2х минутного %O2
- ✓ Прозрачность окон параметров
- ✓ В режиме VV+ добавлена возможность Leak Sync
- ✓ Улучшенное автоматическое измерение C и R при PAV+
- ✓ Ближайшее будущее – HFO, Небулайзер, P-drive параметр, IE sync





Medtronic

# ADVANCE

Medtronic
Further, Together

# RESPIRATORY AND MONITORING SOLUTION
## РЕЖИМЫ АДАПТИВНОЙ ИВЛ

| Company | Ventilator Model | APRV<br>Airway Pressure Release Ventilation | APC<br>Adaptive Pressure Control | TC<br>Tube Compensation | Proportional Assist |
|---|---|---|---|---|---|
| **Covidien** | Puritan Bennett™ 840<br>Puritan Bennett™ 980 | BiLevel | VC+ VS | TC | PAV™**+ software |
| **Maquet** | SERVO-i®<br>SERVO-U® | Bi-Vent | PRVC VS | ▪ | NAVA® |
| **Dräger** | Evita Infinity™* V500 | APRV | Auto-flow | ATC | PPS |
| **Hamilton** | HAMILTON-G5™* | APRV | APV | TRC | ▪ |
| **CareFusion** | Avea® | APRV | PRVC | AAC | ▪ |
| **GE** | CARESCAPE™* R860 | APRV | PRVC-VS | ARC | ▪ |


Medtronic

# RESPIRATORY AND MONITORING SOLUTION
## РЕЖИМЫ АДАПТИВНОЙ ИВЛ

| | PAV+ | ASV |
|---|---|---|
| Одна основная настройка | %Support | %MV |
| Определение необходимого MV | Пациент | Врач |
| Ответ на высокий запрос | Увеличение поддержки | Уменьшение поддержки |
| Согласуется с активностью дыхательного центра пациента | Да | Нет. Периодически использует PS |
| Режим контролирует общую работу пациента | Да | Нет |
| Обратная связь в отношении настроек и работы пациента | Да | Нет |
| Кто определяет прекращение вентиляции | Пациент | Аппарат ИВЛ и врач |

| | Опция PAV™+ | SmartCare®/ опция PS |
|---|---|---|
| Дыхательный объем определяется пациентом | Да | Нет |
| Обратная связь позволяет контролировать работу дыхания | Да | Нет |
| Растяжимость и сопротивление отображаются в реальном времени | Да | Нет |
| Пациент определяет прекращение вентиляции | Да | Нет |
| Отображение величины Auto PEEP в динамике | Да | Нет |
| Требуется определение $CO_2$ в конце выдоха | Нет | Да |

| Режим Maquet Servo-i NAVA®* | Proportional Assist™ Ventilation Plus (PAV™+) |
|---|---|
| Инвазивный — требуется катетер | Неинвазивный — не требуется катетер |
| Установка уровня NAVA®* | % Support (уровень поддержки) |
| От новорожденных до взрослых | Только у взрослых |
| Измерение дыхательной функции пациента отсутствует | Улучшенный алгоритм измерения дыхательной функции пациента |
| Усиливает всю активность диафрагмального нерва | Запрос определяется по инспираторному потоку |
| Затраты: программное обеспечение И модуль Edi, катетер Edi, кабели, время | Затраты: только дополнительное программное обеспечение |
| Удобство использования? | Удобство использования? |


Medtronic

# НАПРАВЛЕНИЕ
# РЕСПИРАТОРНАЯ ПОДДЕРЖКА

## Асинхрония

Доказано, что **42% всех случаев** увеличения глубины седации были **связаны с асинхронизацией** вследствие ИВЛ с низким дыхательным объемом.



**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОИСХОДИТ БЫСТРЕЕ* НА**

# 20%

В режиме PAV+ пациент определяет частоту, глубину и продолжительность дыхательных циклов.
Режим PAV+ обеспечивает более высокую адаптацию к потребностям пациента, чем режимы вентиляции, основанные на поддержке давлением (PSV).

**По данным международных исследований*



Puritan Bennett 980



Puritan Bennett 840



Newport E360



Newport HT70



Puritan Bennett 560



Medtronic

# RESPIRATORY AND MONITORING SOLUTION
## АППАРАТ ИВЛ 980





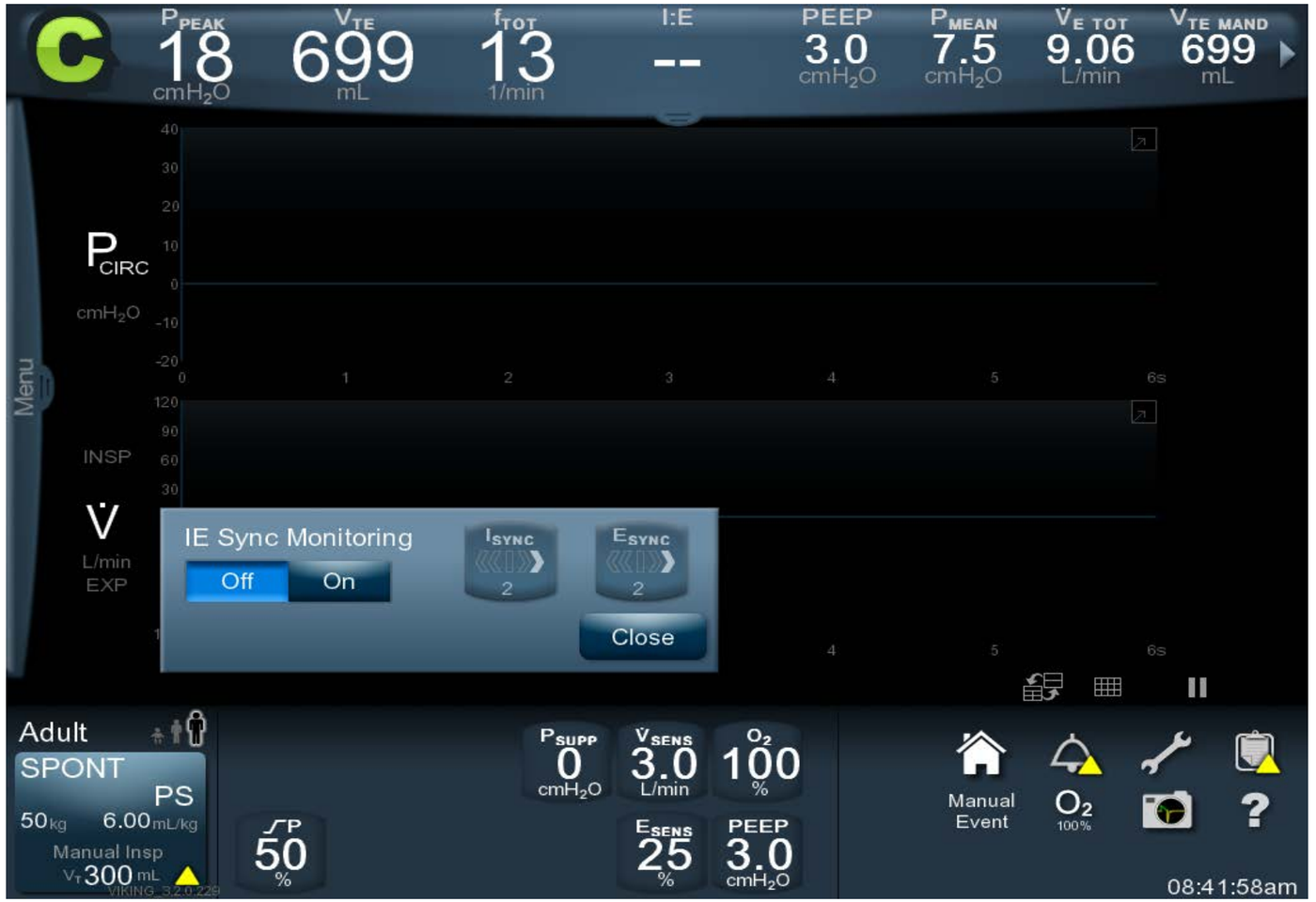






Medtronic

# PB 980 PLUS
## IE SYNC MONITORING






Medtronic

# PB 980 PLUS
## IE SYNC MONITORING






Medtronic

# БЕЗОПАСНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ **В НАШИХ РУКАХ**

В прошлом году, технологии Medtronic улучшили жизни более **70 миллионов людей.**

**Каждую секунду мы улучшаем жизнь 2 людей.**





Confidential, for internal use only