



GE HealthCare



Анестезиологическая система Carestation 750  
Индивидуализированная анестезия у вас под  
рукой

# Наши обязательства перед пользователями

## Качество и безопасность пациента

- Уверенный и надежный лидер в области анестезии более 100 лет

## Бескомпромиссная вентиляция

- Компактная дыхательная система
- Модульная, интегрированная конструкция
- Продвинутое режимы ИВЛ\*

## Улучшенный пользовательский интерфейс

- Сенсорный дисплей\*
- Автоматизированные процедуры\*
- Создан для улучшения рабочих процессов

## Низкая стоимость владения

- Изменяемая модульная конфигурация
- Низкая стоимость обслуживания
- ecoFLOW \*



# Единый пользовательский интерфейс



Carestation 620



Carestation 650



Carestation 750



Aisys CS<sup>2</sup>

Механическое



Общая практика



Масштабируемый



Электронное

Высокотехнологичная  
медпомощь

Модернизируемый



The image shows a GE Carestation 750 anesthesia workstation, a complex piece of medical equipment used for administering anesthesia. It features a main control panel with two large monitors. The top monitor displays vital signs: heart rate at 60, blood pressure at 120/82, and oxygen saturation at 97. The bottom monitor shows multiple waveforms and numerical data. The workstation includes a ventilator, gas flowmeters, and a reservoir. A green oxygen reservoir is attached to the side. The entire unit is mounted on a mobile cart with four wheels.

# Carestation™ 750

## Анестезиологическая система



# Carestation 750—индивидуализированная терапия у вас под рукой



## Улучшенные клинические инструменты

- Индивидуализация оксигенации при никзопоточной анестезии
- Автоматизированные маневры рекрутмента легких
- Настраиваемые профили для различных категорий пациентов



## Интуитивный интерфейс пользователя

- Прямой доступ к процедурам
- Настраиваемый интерфейс пользователя
- Четкая индикация статуса системы
- Единый интерфейс пользователя
- Интеллектуальная подсветка



## Эргономичный и эффективный дизайн

- Эргономическое соответствие
- Оптимизация укладки кабелей
- Быстрая, понятная и полная процедура проверки
- Преимущество при проведении терапии





## Усовершенствованные клинические инструменты

- Индивидуализация оксигенации при низкпоточной анестезии
- Автоматизированные маневры рекрутмента легких
- Настраиваемые профили для различных категорий пациентов





# Снижение скорости потоков свежего газа

Пациенты метаболизируют лишь небольшой процент газа, который подает наркозный аппарат. Каждый пациент индивидуален, и использование низких потоков усложняет обеспечение достаточной оксигенации и предотвращение подачи гипоксических смесей пациенту.



ecoFLOW  
**15-30%**

Экономия на  
анестетиках...<sup>1</sup>



... **350**  
авто/год  
воздействие на  
окружающую среду<sup>2,3</sup>



Подача оптимально  
увлажненной газовой  
смеси пациенту



Предотвращение  
интраоперационной  
гипотермии пациента<sup>4</sup>



1) Hospitals can be spending an extra 15%-30%<sup>1</sup> for anesthetic agents in an OR due to high flow Estimates derived from GE's Healthcare ecoFlow Calculator <https://gehealthcareamer.my.salesforce.com/sfc/#version?selectedDocumentId=069a0000004eOn7>

2) Global Warming Potential of Inhaled Anesthetics: Application to Clinical Use, Susan M. Ryan, MD, PhD, and Claus J. Nielsen, CSc International Society for Anaesthetic Pharmacology [www.anesthesia-anealgia.org](http://www.anesthesia-anealgia.org) July 2010; v111 #1.

3) Environmental Protection Agency. Emissions facts: greenhouse gas emissions from a typical passenger vehicle. Available at: <http://www.epa.gov/oms/climate/420f05004.htm#key>

4) Bengtson JP, Bengtson A, Stenqvist O. The circle system as a humidifier. Br. J. Anaesth.63,453-457 (1989).

# Опция eSOFLOW

Каждый пациент потребляет O<sub>2</sub> по-разному. Функция eSOFLOW помогает предотвратить подачу гипоксической смеси пациенту и избежать избыточной подачи потока свежего газа.

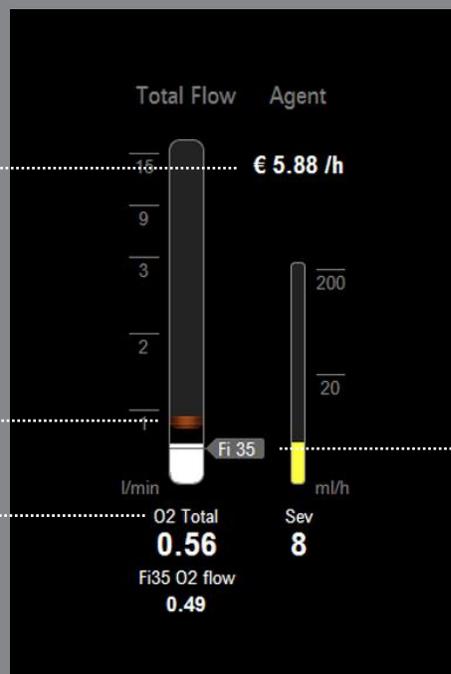
## Стоимость агента

Определяется скоростью потока и ценой анестетика (зада)

Поплавок показывает общий поток доставляемый пациенту

## O<sub>2</sub> общий

Если используется воздух, это установленный поток O<sub>2</sub> плюс 21% из потока воздуха

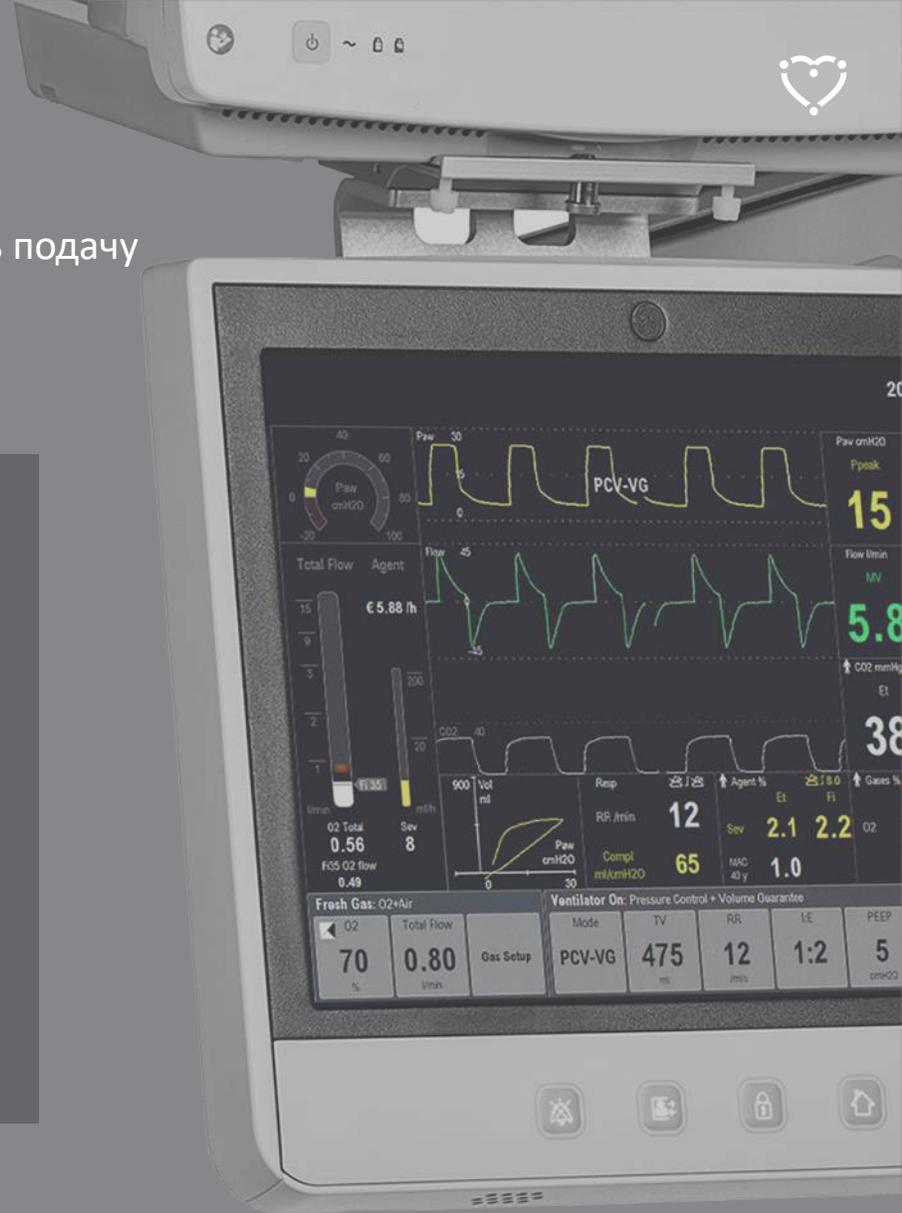


## Флажок FiO<sub>2</sub>

Зона выше флажка показывает подачу O<sub>2</sub> пациенту выше установленного таргета FiO<sub>2</sub>

**Fi 35**

Маркер на флоуметре соответствует значению потока FiO<sub>2</sub>.



# Преимущества eSoFLOW

Выбор минимальный поток свежего газа минимизирует влияние выбросов анестезиологических газов на атмосферу.



## Возможность сокращения использования анестетика

Работающий госпиталь среднего уровня в US приобретает

# 1000

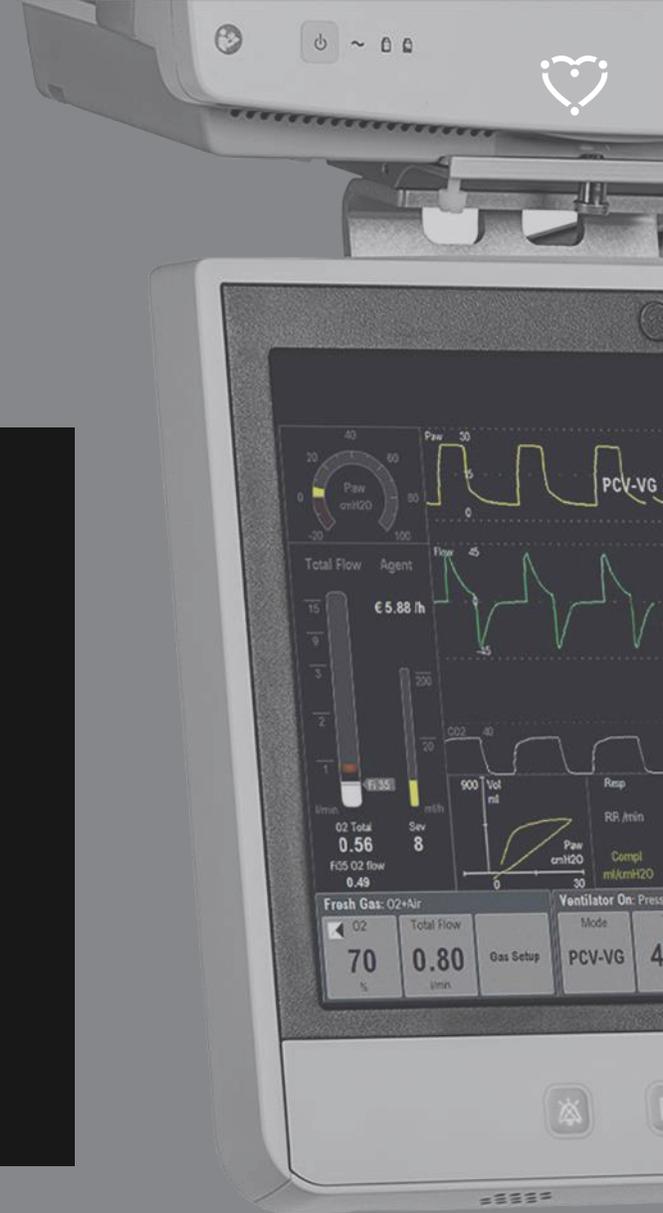
 литров

Ингаляционных анестетиков в год <sup>1</sup>

## Экономия за счет снижения расхода анестетика<sup>2</sup>



Поток /литр	РАСХОД мл/час		ЭКОНОМИЯ %
6	32.30		
3	16.20	▶	<b>50%</b>
2	10.80	▶	<b>67%</b>
1	5.40	▶	<b>83%</b>





# Клинические преимущества протективных маневров легких



**7%**

от проводимых общих анестезий  
имеют риск развития  
послеоперационных легочных  
осложнений (ПЛО)<sup>1</sup>

Ненадлежащая вентиляция во  
время анестезии может стоить  
более

**\$25K**

/в случае развития ПЛО <sup>2</sup>

1) 7% postoperative pulmonary complications found in a study of low risk patient populations, higher rates would be expected for the general population that also includes high risk populations. Epidemiology, practice of ventilation and outcome for patients at increased risk of postoperative pulmonary complications - LAS VEGAS - an observational study in 29 countries - Eur J Anaesthesiol 2017; 34:492-50

2) Improper ventilation during Anesthesia can cost over \$25K/case (3) in post-op lung complications. Fleisher, L. A., & Linde-Zwirble, W. T. (2014). Incidence, outcome, and attributable resource use associated with pulmonary and cardiac complications after major small and large bowel procedures. Perioperative Medicine, 3(7). doi:10.1186/2047-0525-3-7.





# Клинические преимущества протективных маневров легких



## Одноэтапный маневр рекрутмента

Автоматическое поддержание заданного давления на заданное время. ПДКВ программируется для установки в конце маневра для сохранения легких открытыми.<sup>1,2</sup>



## Многоэтапный маневр рекрутмента

Позволяет настроить маневр рекрутмента легких. Программируемые шаги позволяют увеличивать и уменьшать уровни РЕЕР и другие параметры во время искусственной вентиляции легких. ПДКВ можно запрограммировать для установки конце процедуры.



## Отображение показателей комплаенса во время выполнения маневра



1) Tusman, G., Bohm, S. H., Tempra, A., Melkun, F., Garcia, E., Turchetto, E., . . . Lachmann, B. (2003). Effects of recruitment maneuver on atelectasis in anesthetized children. *Anesthesiology*, 98(1), 14-22.

2) Reinius, H., Jonsson, L., Gustafsson, S., Sundbom, M., Duvernoy, O., Pelosi, P., . . . Freden, F. (2009). Prevention of atelectasis in morbidly obese patients during general anesthesia and paralysis: a computerized tomography study. *Anesthesiology*, 111(5), 979-987.



# Усовершенствованная вентиляция с индивидуальным подходом

As low as  
**5ml**

Доставка малого  
дыхательного объема-  
до 5мл в режиме  
PCV <sup>1</sup>

**250X**  
per second

Мониторинг и отклик на  
изменения давления в  
дыхательных путях  
пациента до 250 раз в  
секунду



Точная подача объема  
и давления к тройнику  
пациента, вдох за  
вдохом, помогает  
уменьшить проблемы  
при ведении  
новорожденных и  
педиатрических  
пациентов



Отображение  
показателей  
комплаенса в  
реальном времени во  
время проведения  
маневров рекрутмента



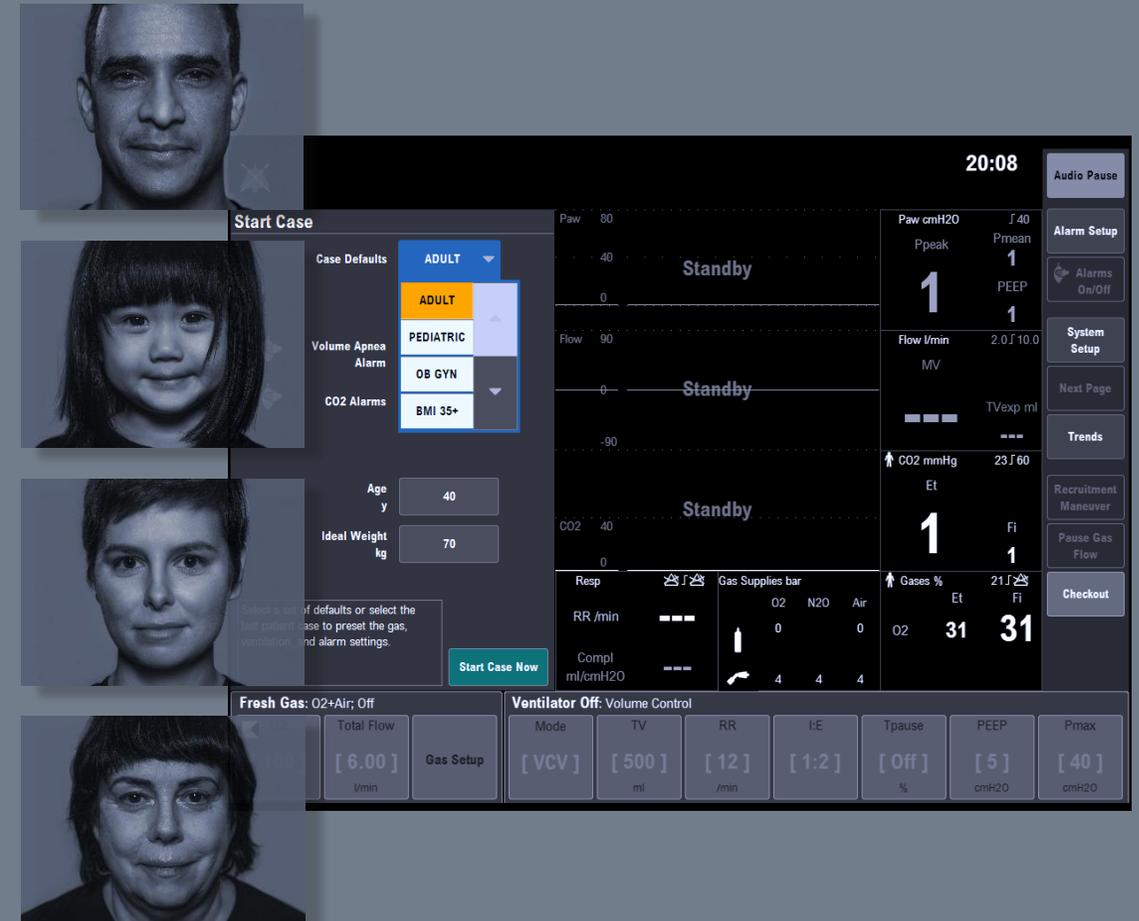


# Индивидуализация настроек для различных групп пациентов и процедур

Для каждого профиля—доступного в одно касание— вы можете предустановить:

- Начальные параметры вентиляции
- Пределы тревоги
- Время апноэ
- Вид экрана

и много других необходимых параметров





## Интуитивный Интерфейс

- Прямой доступ к главным процедурам
- Гибкая настройка
- Четкая индикация статуса состояния системы
- Единый пользовательский интерфейс
- Интеллектуальная подсветка

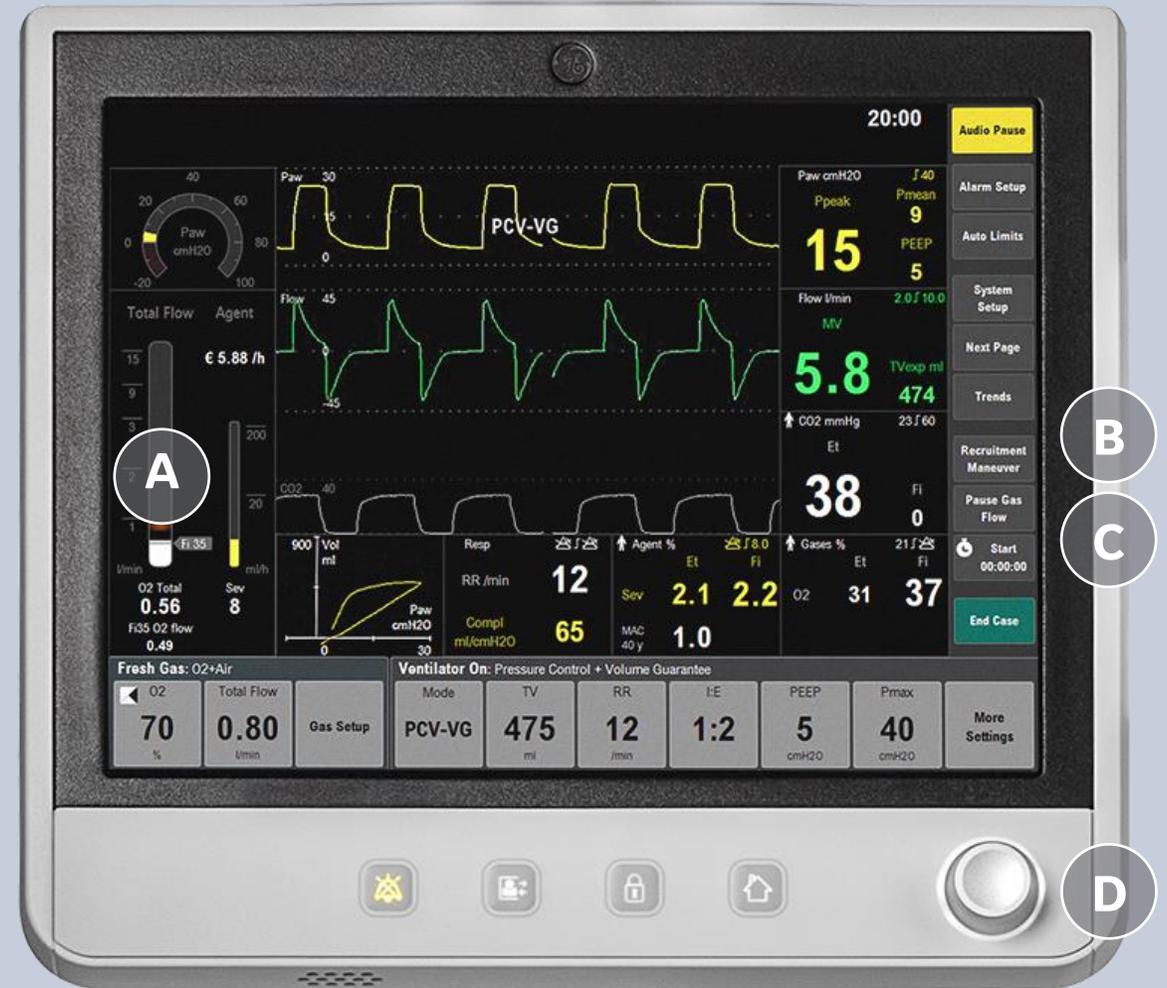




# Быстрый доступ к ключевым функциям

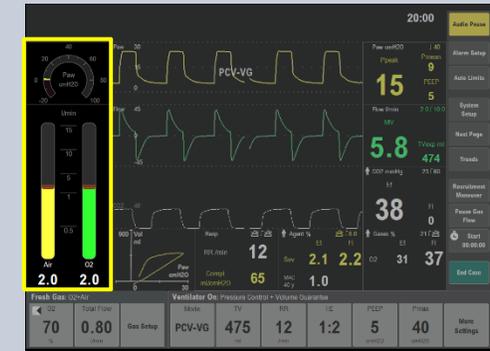
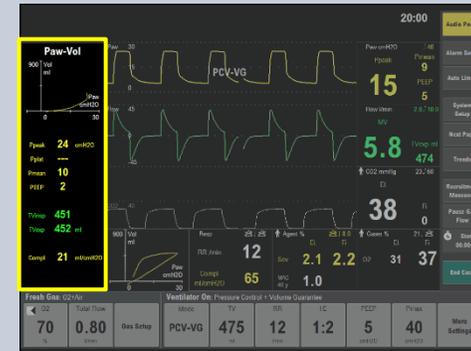
Intuitive touchscreen. Instinctive touchpoints.

- A** **esofLOW дисплей P** Нажмите для переключения между дисплеем esofLOW и традиционным дисплеем электронных флоуметров..
- B** Прямой доступ к маневрам рекрутмента
- C** Прямой доступ к паузе газа
- D** Поворотный переключатель





# Адаптируемый под предпочтения клиницистов интерфейс





# Интеллектуальный рабочий процесс на дисплее

Четкие индикаторы состояния на экране помогают врачам уверенно ориентироваться в системе..



Standby screen



ACGO



Aux O<sub>2</sub>+Air



ecoFLOW display option



Paw display: during case



Quick pick



# Единый интерфейс пользователя

Стандартный пользовательский интерфейс наркозных аппаратов Carestation и портфолио мониторов пациентов CARESCAPE™ помогают сократить время обучения, поэтому вы можете уделять больше внимания оказанию помощи пациенту от этапа транспортировки до палаты в ОРИТ.



# Интеллектуальная подсветка



Всякий раз, когда используются вспомогательные порты, подсветка указывает на активные элементы управления потоком.





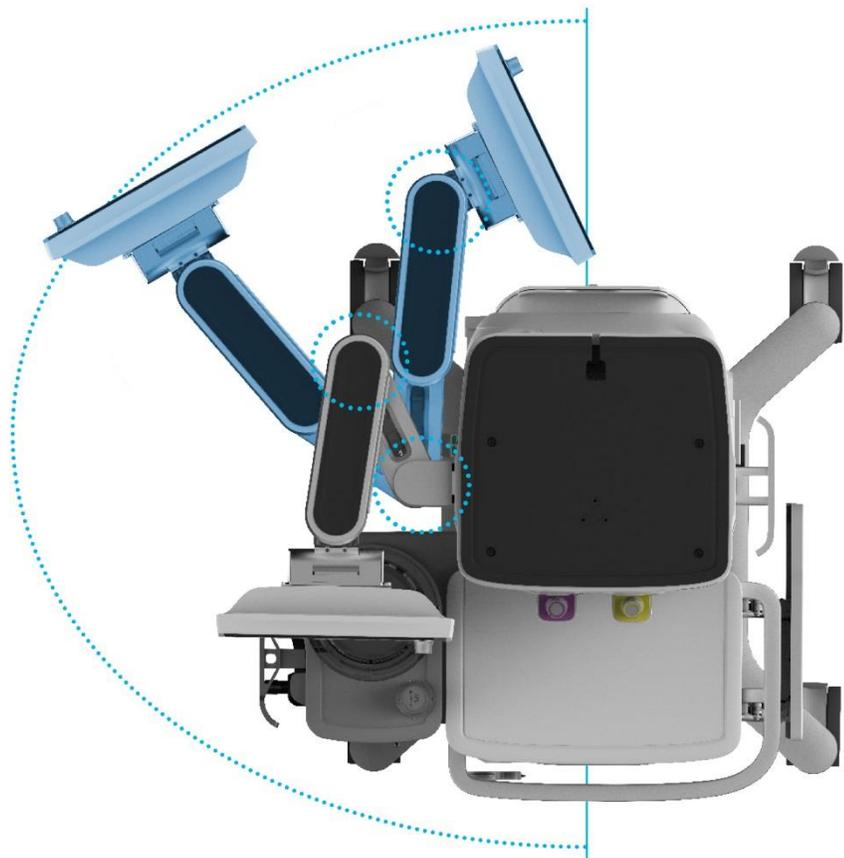
## Продуманный эргономичный дизайн

- Эргономическое соответствие
- Оптимизация укладки кабелей
- Быстрая, понятная и полная процедура проверки
- Преимущество при проведении терапии





# Эргономическое соответствие



## Премиальное крепление дисплея

Опциональное, полностью поворотное крепление дисплея позволяет размещать дисплей там где вам нужно.

Дисплей может быть позиционирован для обеспечения наилучшего обзора если вам необходимо переместиться в пределах операционной без ущерба для обзора дисплея анестезии.





# Премиальное крепление дисплея

Дизайн для обеспечения максимальной гибкости.



Максимальная гибкость для того, чтобы быть ближе к пациенту:

- Выдвижение
- Наклон
- Вверх/Вниз
- 360° поворот





# Оптимизация укладки кабелей



## Меньше проблем – лучше рабочий процесс

Задняя дверца специальной конструкции закрывает все кабели и шланги, но при этом обеспечивает легкий доступ к газовым баллонам, газовым соединителям и автоматическим выключателям. Кабели и шланги защищены от пыли, а гладкая поверхность упрощает очистку поверхности.





# Быстрая, полная и интуитивно понятная процедура проверки

Ежедневная процедура проверки так же проста, как и тщательна. Пошаговые инструкции на экране позволяют выполнить полную проверку всего за **3 минуты**.



Неполная проверка оборудования может привести к потенциальной травме пациента

# 35%

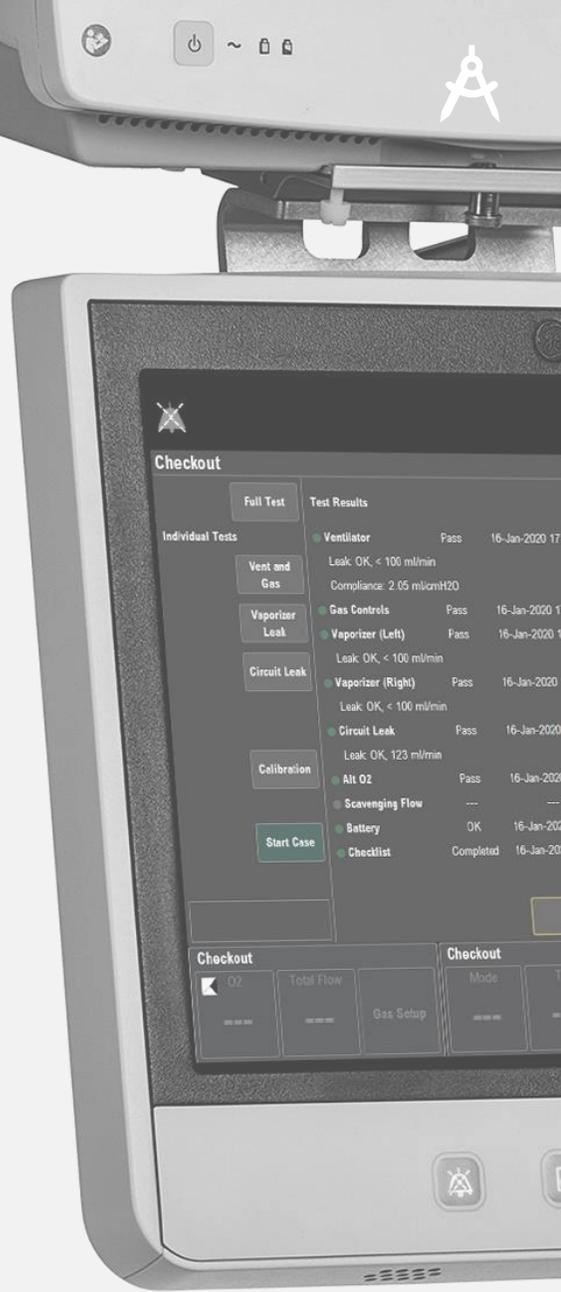
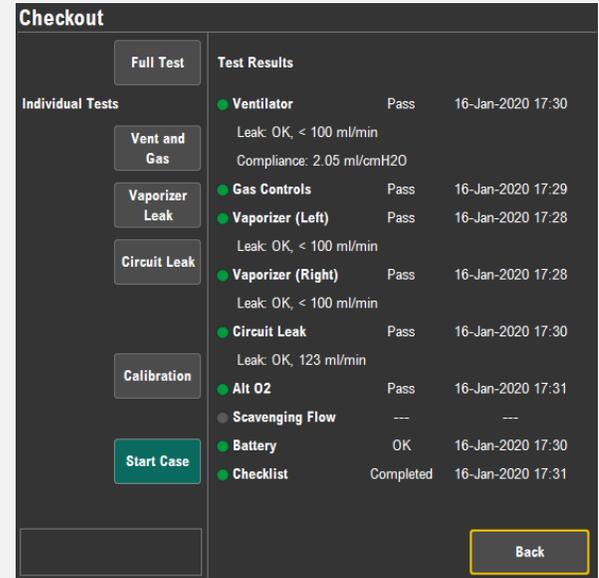
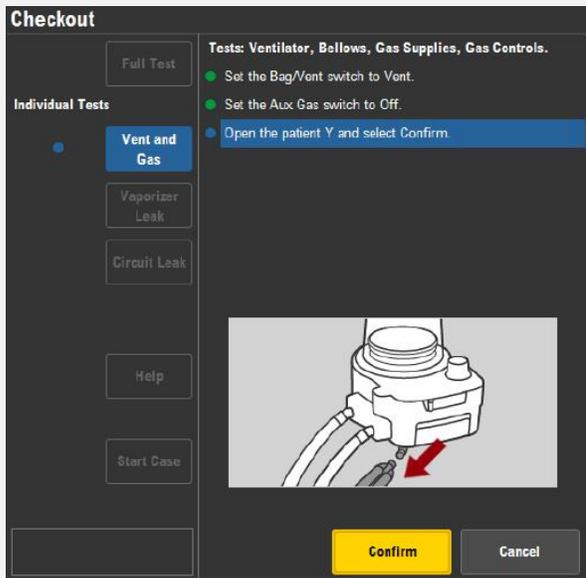
травм пациентов при проведении анестезии можно было бы предотвратить с помощью проверки перед использованием оборудования<sup>1</sup>



# Быстрая, полная и интуитивно понятная процедура проверки

Полная, ASA-рекомендованная процедура проверки за 3 минуты.  
 Навигация для лёгкого прохождения проверки.

- Четкое отображение этапов
- Результаты теста на утечку
- COMPLIANCE контура пациента
- Отметка даты и времени
- Испарители



# Компактная, модульная дыхательная система



- ✓ Автоклавируемая до 134°C —не требует инструментов для разбора
- ✓ Не содержит латекса
- ✓ Восходящий мех – дополнительная индикация утечки
- ✓ APL клапан и ручной переключатель облегчает переход с ручной на механическую вентиляцию независимо от отказа системы



## Просто разобрать и очистить

Компактная и модульная дыхательная система позволяет быстро снять ее без инструментов, что упрощает очистку и техническое обслуживание.

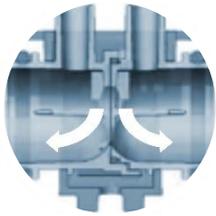
Интуитивная и легкодоступная канистра абсорбера со встроенной технологией EZ-Change облегчает быстрое извлечение и замену даже во время вентиляции. Встроенная электроника определяет, когда поглотитель или дыхательная система отключены.



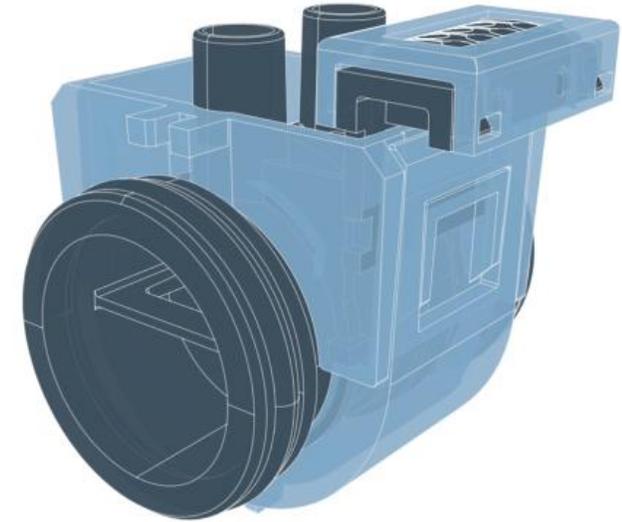
# Компактная дыхательная система

## Низкий Поток

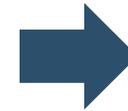
Больше влаги, больше из  $\text{CO}_2$  извлекается  $\text{O}_2$  и выше образование воды.



**Инновационный дизайн датчиков потока**  
Каналы в обоих направлениях для отвода воды от датчика



КАНИСТРА + КОНДЕНСЕР = Контроль над влагой



**ИНТЕГРИРОВАННОЕ РЕШЕНИЕ**





# Преимственность в оказании помощи

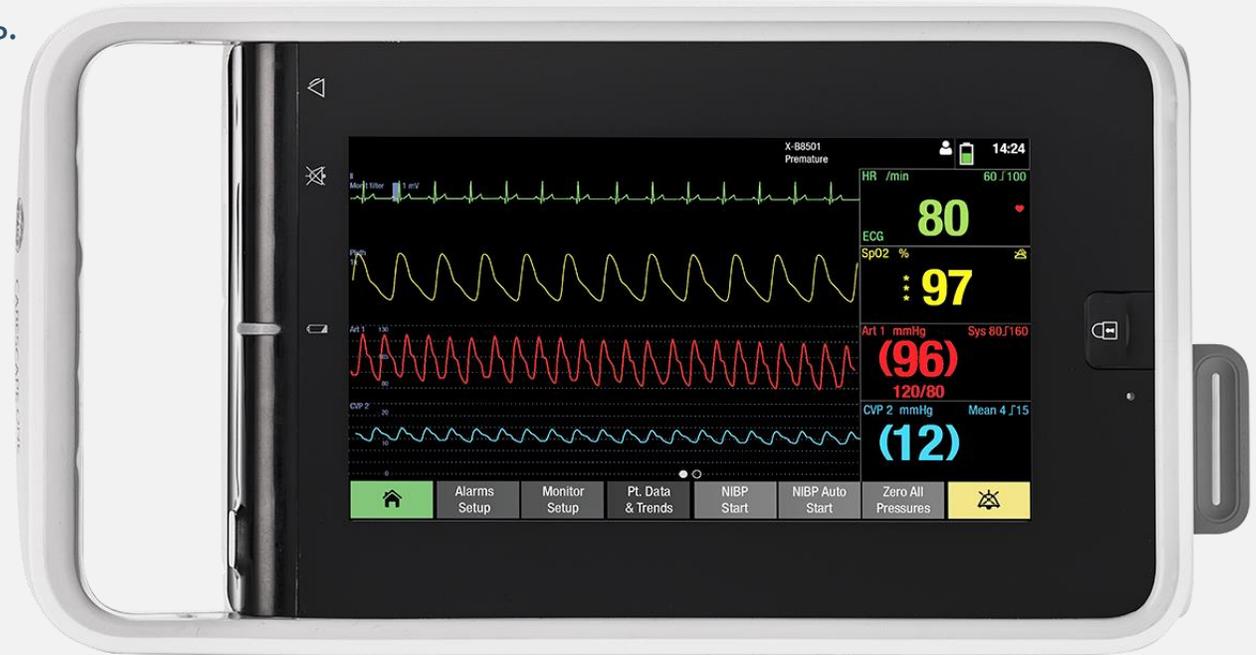
Интуитивно понятный дизайн монитора **CARESCAPE ONE** объединяет анестезию и дальнейшее лечение, поэтому процесс оказания помощи становится непрерывным. Это помогает сократить общее время транспортировки и количество ошибок пользователей, повышая эффективность.

# 60%

снижение ошибок пользователей<sup>1</sup>

# 26%

Снижение времени транспортировки  
(based on simulated usability study)<sup>1</sup>



# Carestation 750 Anaesthesia Delivery System

Индивидуализированная  
терапия у вас под рукой



Знакомый пользователю  
интерфейс с сенсорным  
экраном

Дыхательная система  
малого объема для  
низкопоточной анестезии

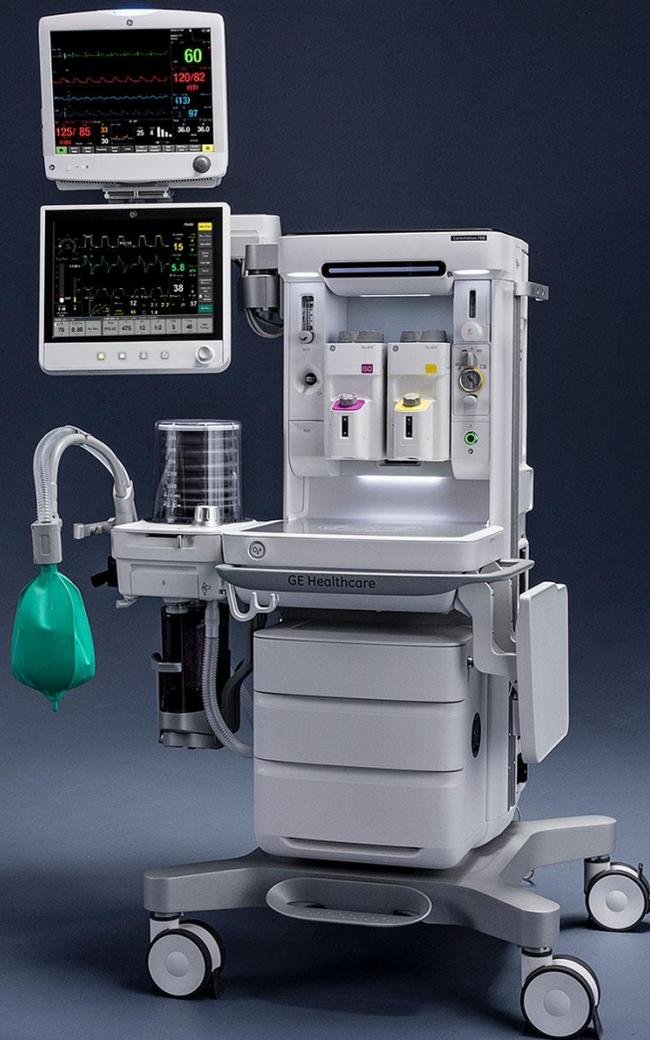
Интегрированный  
газоанализ

Технологии вентиляции  
«реанимационного» уровня



# Carestation 750 Anaesthesia Delivery System

Индивидуализированная  
терапия у вас под рукой



**Улучшенные клинические инструменты** помогут индивидуализировать терапию

**Интуитивный интерфейс** и интеллектуальные опции для визуализации используемых функций

**Эргономичный дизайн** для обеспечения бесперебойной работы и простоты обслуживания



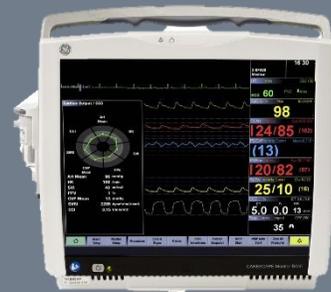


# И это еще не все:

Теперь в наше обновленное РУ включены мониторы пациента В и ВМ серий:  
450, 650, 105, 125

Какие преимущества это дает:

- Поставка анестезиологической системы с функцией мониторинга гемодинамики (как инвазивной, так и не инвазивной)
- Поставка анестезиологической системы с измерением BIS, NMT, Энтропии
- Создание современного и полноценного рабочего места анестезиолога



[gehealthcare.com](https://www.gehealthcare.com)

Products may not be available in all markets. Carestation 750 machine is not cleared or approved by the US FDA. Not for sale in the United States.

Full product technical specifications are available upon request. Contact a GE Healthcare Representative for more information.

Data subject to change.

© 2020 General Electric Company – All rights reserved.

GE, the GE Monogram, Carestation and CARESCAPE are trademarks of General Electric Company.

Exclusive property of GE Healthcare. Any unauthorized reproduction or use is strictly prohibited.

Nothing in this material should be used to diagnose or treat any disease or condition. Readers must consult a healthcare professional.

JB00223XE