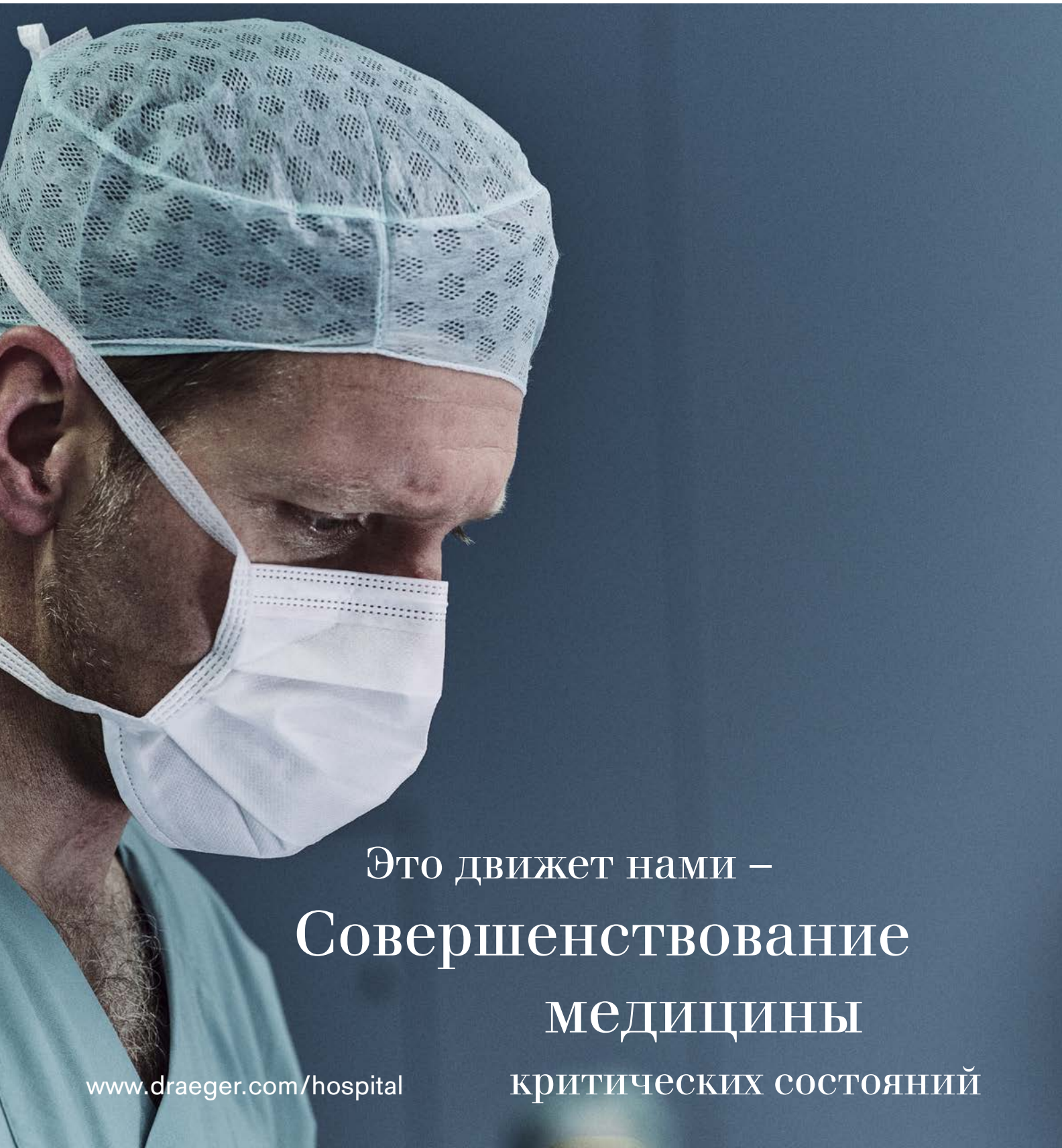




Решения для ингаляционной анестезии Каталог продукции



Это движет нами –
Совершенствование
медицины
критических состояний

www.draeger.com/hospital



Содержание

История развития решений для ингаляционной анестезии Dräger	4
Протективная ИВЛ в операционной	6
Обзор наркозно-дыхательных аппаратов Dräger	8
Ключевые достоинства наркозно-дыхательных аппаратов Dräger	10
Семейство наркозно-дыхательных аппаратов Fabius	12
Семейство наркозно-дыхательных аппаратов Primus	14
Анестезиологическая станция Perseus A500	16
Анестезиологическая станция Zeus Infinity Empowered	18
Дополнительные принадлежности и расходные материалы Dräger	20
Важно знать о наркозно-дыхательной технике Dräger	22
Архитектура наркозно-дыхательных аппаратов	24
Сервисная служба Dräger	26

История анестезиологического оборудования Dräger: вместе с врачами создаем технику, спасающую жизни

26 августа 1902 г. – капельная дозировка хлороформа

Компания Dräger запатентовала инжектор, позволяющий регулировать капельную дозировку хлороформа при добавлении в поток кислорода.



1926 г.

Модель А – первый в мире наркозный аппарат рециркуляционного типа.



1948 г.

Модель F – наркозно-дыхательный аппарат для дозированной подачи кислородно-закисной смеси по полузакрытому контуру.



1958 г.

Компактный наркозный аппарат Ether Cato для проведения экстренных хирургических вмешательств.



1952 г.

В линейке наркозно-дыхательных аппаратов Dräger появляются 2 модели с «римскими» названиями: Romulus – для внутреннего рынка и его экспортный вариант – Remus.



1959 г. – Spiromat 5000

Первый наркозный аппарат с настраиваемыми под пациента параметрами ИВЛ.



2003 г. – Zeus

Мир увидел первую версию Zeus – аппарата, позволяющего проводить ингаляционную анестезию по полностью закрытому контуру с целевой концентрацией анестетика.



2008 г. – Primus

Аппарат с открытой архитектурой и продвинутым интерфейсом.



2021 г.

Новое семейство наркозно-дыхательных аппаратов Atlan.



2009 г.

Программный продукт SmartPilot View для прогнозирования анестезии.

1902 г. – первый наркозный аппарат Roth-Dräger

Создан в тесном сотрудничестве с профессором Отто Ротом.



1934 г.

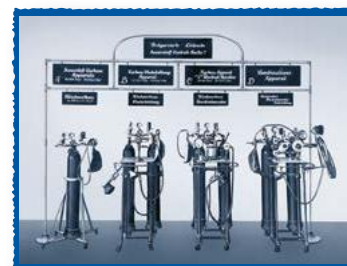
Наркозный аппарат с испарителем эфира, разработанный совместно с хирургом Максом Тигелем.



1889

1913 г. – В линейке наркозных аппаратов Dräger – 4 модели

для разных веществ – кислород/хлороформ, кислород/эфир, кислород/хлороформ/эфир.



1904 г.

Генрих Дрегер получил этот диплом и серебряную медаль на выставке в США за создание аппарата Dräger Oxygen-Chloroform Apparatus.



1912 г.

Год премьеры аппарата Dräger-Kombi. Следующие 30 лет прибор был популярен у врачей во всем мире.



1946 г.

Модель D, работающая на смеси кислорода с закисью азота. В этом аппарате появляется управляющая консоль.



1956 г.

Первый Fabius создан как компактный аппарат. Сегодня в ассортименте Dräger – 4 модели носят это имя.



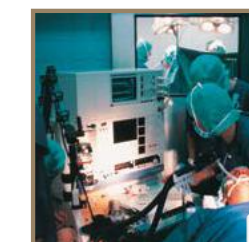
1963 г.

Dräger представил свой первый наркозный аппарат с креплением на стену.



1988 г. – Cicero

Первая интегрированная рабочая станция анестезиолога, включающая монитор пациента и экспертный аппарат ИВЛ.



2018 г.

Появление функции автоматического рекрутмента легких в Perseus A500.



2016 г.

Появление интеллектуального режима Smart Ventilation Control (SVC) периоперационной ИВЛ в аппаратах Zeus.

2012 г. – Perseus

Представлена анестезиологическая станция Perseus A500, отличающаяся выдающейся эргономикой.



2021

Протективная ИВЛ в анестезиологии

Более 110 лет мы разрабатываем наркозно-дыхательные аппараты. Протективные технологии всегда оставались нашим приоритетом. Создавая каждый аппарат, мы думаем о том, какие функции помогут врачу в реализации защитных стратегий. Они снижают риски повреждения легких и помогают ускорить последующее выздоровление пациента, что особенно актуально в анестезиологии. На этом развороте мы рассказываем о функциях и режимах нашей техники для следования протективной стратегии во время анестезии.



Узнайте больше

из нашего специального проекта о том, как реализовать стратегию Протективной ИВЛ в операционной. Перейдите по QR-коду на сайт www.draeger.com/Protective

СНИЖЕНИЕ РИСКА ОШИБОК ВО ВРЕМЯ НАРКОЗА

- Эргономичный дизайн наркозно-дыхательных аппаратов Dräger делает работу более комфортной.
- Простой и интуитивно-понятный интерфейс помогает правильно действовать даже в критических ситуациях.
- Отображение тестов, тревог, интеллектуальные подсказки, автоматическое самотестирование снижают нагрузку на врача.
- Встроенный дисплей для мониторинга газов отображает xMAC с учетом возраста, чтобы дать дополнительную информацию для дозирования летучих анестетиков.
- Стартовые настройки параметров вентиляции и подачи свежего газа.
- Функции интеллектуального управления сигналами тревоги для принятия решений во время анестезии.

ЗАЩИТА ЛЕГКИХ ВО ВРЕМЯ АНЕСТЕЗИИ

- Автонастройка параметров ИВЛ на основе данных о росте и весе пациента.
- Электропривод поршневого типа обеспечивает впечатляющую точность доставки дыхательных объемов пациенту даже в аварийных ситуациях.
- Инновационный электропривод турбинного типа для вентиляции, качественно сравнимой с аппаратами ИВЛ в ОРИТ, позволяет мгновенно изменять концентрацию анестетиков в смеси.
- Точное измерение дыхательного объема благодаря термоанемометрическим датчикам потока.
- Автоматическая компенсация растяжимости дыхательного контура.
- Система отсечения потока свежего газа (fresh gas decoupling) для обеспечения постоянства подачи дыхательного объема пациенту независимо от настроек свежего газа.
- Визуализация и прогнозирование уровня анестезии с программой SmartPilot View.
- Функции прогнозирования концентрации анестетика в аппарате Perseus.
- Функция анестезии по целевой концентрации для автоматизации анестезии в Zeus.

РЕКРУТМЕНТ ЛЕГКИХ ВО ВРЕМЯ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ

- Возможность установки активного CPAP в режиме Man/Spon в Perseus и Zeus.
- Автоматизация настройки маневра рекрутмента в аппаратах Perseus и Zeus на базе показателя максимального давления вдоха и максимального PEEP.
- Мониторинг ИВЛ во время проведения маневра рекрутмента.
- Тренды комплайенса пациента, петли давление/объем/поток с возможностью задания эталонных петель для контроля механических свойств легких.
- Параллельный контроль гемодинамических и вентиляционных параметров с системой мониторинга Dräger Infinity® Acute Care System (IACS).

Защищая лёгкие,
когда это наиболее ВАЖНО.

ПОДДЕРЖКА ПЕРЕХОДА К СПОНТАННОМУ ДЫХАНИЮ

- Интеллектуальное управление ИВЛ (SVC) с возможностью задать терапевтическую цель вентиляции в Zeus.
- Значения дыхательного объема и CO₂ в конце выдоха всегда поддерживаются в пределах целевых диапазонов.
- Режим ИВЛ AutoFlow сочетает преимущества вентиляции, контролируемой по объему и давлению.
- Режим вентиляции со сбросом давления в дыхательных путях – APRV.
- Дыхательные системы Dräger TurboVent2 в наркозных аппаратах Zeus и Perseus обеспечивают активную CPAP поддержку.
- Интеллектуальный помощник – программа SmartPilot View рассчитывает фармакокинетику и фармакодинамику назначенных анестетиков на основании данных пациента.

Обзор наркозно-дыхательных аппаратов Dräger

Семейство Fabius



Fabius® Plus

Мощный электроприводный наркозный аппарат с интуитивно понятным интерфейсом, всеми основными режимами вентиляции, оснащается двумя испарителями, системой отсечения потока свежего газа. Аппарат может использоваться для проведения низкотоковой анестезии.

Fabius® Plus XL

Сочетает надежность немецкого инженерного мастерства с высокоэффективными режимами вентиляции. Благодаря гибкой конфигурации легко подобрать качественную, необходимую сегодня версию рабочей станции, с расчетом на будущие потребности. Оснащен ротаметрами поплавкового типа.

Fabius® Tiro

Сочетание эргономичного и компактного дизайна с протективными технологиями анестезии и ИВЛ. Открытая модульная архитектура и возможность обновления программного и аппаратного обеспечения гарантируют, что наркозный аппарат будет всегда отвечать ожиданиям. Оснащен ротаметрами с электронным управлением.

Fabius® MRI

Наркозно-дыхательный аппарат для использования в помещениях, где проводятся магнитно-резонансные исследования с помощью сканера мощностью до 3 Тесла (Тл). Специальная конструкция позволяет ему находиться в электромагнитном поле интенсивностью до 40 мТл. В стандартной комплектации оснащен всеми режимами ИВЛ, являющимися опциями для остальных моделей семейства Fabius®.

Семейство Primus



Primus®

Персональный помощник анестезиолога. Продвинутый интерфейс пользователя, открытая архитектура, автоматическая самодиагностика, гибкие возможности мониторинга – все это позволяет экономить затраты и время, чтобы фокусироваться на главном – здоровье пациента.

Primus Infinity® Empowered

Обеспечивает качество ИВЛ на уровне специализированных аппаратов ОРИТ для пациентов всех возрастов и любой тяжести состояния. Благодаря прецизионной технологии высокоточного поршня E-vent®, аппарат может подавать дыхательный объем от 5 мл в режимах принудительной ИВЛ, что делает его отличным выбором для детей и новорожденных.

Perseus® A500

Ультрасовременная наркозная станция с аппаратом ИВЛ экспертного уровня. Проверенная технология вентиляции в сочетании с достижениями в области эргономики и системной интеграции. Широкие возможности Perseus® A500 позволяют значительно повысить удобство рабочего места. Оснащен электроприводом турбинного типа.

Zeus® Infinity® Empowered



Zeus® Infinity® Empowered

Воплощение технического потенциала компании Dräger. Ингаляционная анестезия по любому типу контура, в том числе полностью закрытому. Богатый выбор режимов вентиляции и встроенная в дыхательную систему турбина ставят аппарат на одну ступень с самыми совершенными вентиляторами. Электронная система дозирования летучих анестетиков (DIVA) внедряет в практику врачей технологию анестезии с заданной концентрацией (TCA), а функция SVC автоматизирует процесс ИВЛ.



Узнайте больше на сайте Draeger.com/Anaesthesia



Все наркозные аппараты соответствуют концепции протективной ИВЛ. Подробности на Draeger.com/Protective

Ключевые достоинства

Каждый наркозно-дыхательный аппарат Dräger обладает целым рядом преимуществ. Ниже мы представляем основные достоинства наших устройств. На страницах каталога мы используем эти иконки для краткой характеристики анестезиологических станций.



ПРОТЕКТИВНАЯ ИВЛ – наркозно-дыхательные аппараты Dräger позволяют придерживаться стратегии защитной вентиляции при проведении анестезии, минимизируя повреждения легких при наркозе.



ЕДИНЫЙ ИНТЕРФЕЙС – интуитивно понятный интерфейс реализован на всех аппаратах Dräger. Т.е. врачам не требуется длительное обучение при работе с другими наркозно-дыхательными аппаратами и прочей медицинской техникой Dräger.



СЕТЬ – поддержка различных сетевых протоколов для передачи данных в сеть клиники. Автоматизация сбора и обработки клинических данных для анализа, внесения в историю болезни и составления отчетов.



ПРОТОКОЛ СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВ SDC (Service-oriented Device Connectivity) – международный стандарт серии ISO/IEEE 11073 для безопасного и динамического подключения аппаратуры в больницу. SDC обеспечивает взаимодействие медицинских устройств и информационных систем.



ОТСЕЧЕНИЕ ПОТОКА СВЕЖЕГО ГАЗА (Fresh Gas Decoupling) – при изменении врачом потока свежего газа, установленный пациенту дыхательный объем всегда остается неизменным. Снижает риск волюмо- и баротравмы.



ЭЛЕКТРОПРИВОД ПОРШНЕВОГО ТИПА – точное и безопасное дозирование дыхательного объема для самых разных пациентов.



ЭЛЕКТРОПРИВОД ТУРБИННОГО ТИПА – высокоточная доставка заданного дыхательного объема, мгновенное изменение концентраций анестетиков, безопасность пациента при проведении ИВЛ.



АНЕСТЕЗИЯ С НИЗКИМИ И МИНИМАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ – сочетает физиологические преимущества (достаточное увлажнение и нагрев дыхательного газа), направленные на защиту легких, и эффективное расходование анестетиков.



АНЕСТЕЗИЯ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ ПОТОКОМ – анестезиологическое пособие с дыхательными объемами, соответствующими потребностям конкретного пациента.



SMARTPILOT VIEW – программа для расчета и визуализации данных фармакокинетики/фармакодинамики и отображения рассчитанного уровня анестезии.



АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕКРУТМЕНТ – функция для проведения маневра рекрутмента во время анестезии в автоматическом режиме.



АНЕСТЕЗИЯ ПО ЦЕЛЕВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ АНЕСТЕТИКА TCA – автоматическая поддержка установленных врачом параметров концентрации анестетика в дыхательной смеси на всех этапах проведения анестезиологического пособия.



SMART VENTILATION CONTROL – интеллектуальный помощник анестезиолога для проведения автоматизированной протективной ИВЛ во время анестезии.



AUTOFLOW – автоматическая настройка и оптимизация потока на вдохе в объемных режимах ИВЛ с минимизацией давления в дыхательных путях. Возможность спонтанного дыхания в течение всего цикла ИВЛ.



ПОДОГРЕВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ – позволяет активно бороться с конденсатом и облегчает проведение мало- и низкотоочной анестезии.



Семейство наркозно-дыхательных аппаратов Fabius

Линейка модульных наркозно-дыхательных аппаратов Fabius. Впервые модель с этим названием появилась в ассортименте Dräger в 1956 году. Сегодня имя Fabius носят 4 модели – компактный Tiro, аппарат с гибкой конфигурацией Fabius Plus, его расширенная версия Fabius Plus XL и анестезиологическая станция, разработанная для работы в условиях магнитного излучения, Fabius MRI.

Fabius Plus



Особенности модели

- Широкая устойчивая тележка для гибких комбинаций дополнительного оснащения.
- Два посадочных гнезда для испарителей.
- Механические флоуметры поплавкового типа для дозирования и индикации потока подключенных газов.
- Эффективная ИВЛ с управлением по объему, по давлению или с поддержкой давлением.

Fabius Plus XL



Особенности модели

- Улучшенный эргономичный дизайн, три просторных ящика.
- Интуитивно понятный интерфейс.
- Большой яркий цветной дисплей.
- Механические флоуметры для точной подачи газов.
- Еще больше возможностей размещения дополнительного оборудования.
- Тележки разной высоты на выбор.



Узнайте больше о линейке наркозно-дыхательных аппаратов Fabius на сайте www.draeger.com/Fabius

Fabius Tiro



Особенности модели

- Компактное устройство подходит даже для небольших помещений.
- Одно крепление испарителя для летучего анестетика.
- Флоуметр общего потока «свежего газа» и электронные флоуметры с цифровой и графической индикацией.

Fabius MRI



Особенности модели

- Все возможности анестезиологического пособия семейства Fabius в условиях МРТ.
- Полный набор режимов и функций ИВЛ уже в базовой версии.
- Создан для работы при напряженности магнитного поля до 40 мТл.
- Безопасно применять с МРТ-системами с напряженностью поля от 1,5 до 3 Тл.
- Встроенные светодиоды с обеих сторон аппарата обеспечивают дополнительное отображение сигналов тревоги.
- Центральный тормоз для простой и быстрой блокировки аппарата в целях безопасности.



Преимущества для врача

- Выше безопасность пациента благодаря электроприводному вентилятору: даже в случае аварийной ситуации аппарат продолжит проводить ИВЛ с точной доставкой дыхательных объемов.
- Высоточная доставка дыхательного объема благодаря просчитанному ходу поршня.

Пациенты



Ключевые достоинства



- Широкий набор режимов ИВЛ для эффективной поддержки дыхательной активности пациента.
- Компактная дыхательная система COSY может размещаться как слева, так и справа от аппарата, позволяя создать комфортное рабочее место.
- Подогрев дыхательной системы препятствует образованию конденсата.
- Высоточное измерение потока благодаря термоанемометрическим датчикам.
- Функция быстрого запуска для экстренных случаев. Автоматическое самотестирование.



Преимущества для медицинского учреждения

- Универсальные приборы подходят для проведения любых типов операций, включая процедуру МРТ.
- Модульная конструкция позволяет «наращивать» функционал устройства при необходимости.
- Электроприводный вентилятор поршневого типа значительно экономит ресурсы клиники в части медицинских газов, т.к. не требует их подачи для своей работы.
- Подходят для размещения как на тележке, так и на стене или медицинской консоли: позволяют экономить пространство операционной или наркозной, а также соблюдать высокие стандарты асептики.

- Конструкция дыхательной системы удобна для обработки, что позволяет эффективнее бороться с внутрибольничными инфекциями. Она легко собирается.
- Широкие возможности для крепления дополнительного оборудования повышают надежность и безопасность его использования.
- Возможность передачи данных в информационную сеть клиники.

Семейство наркозно-дыхательных аппаратов Primus

Наркозно-дыхательные аппараты экспертного класса Primus обеспечивают предсказуемую и качественную ингаляционную анестезию для пациентов всех возрастов, включая недоношенных новорожденных, в любом состоянии.

Primus



Особенности модели

- Открытая архитектура для оперативного расширения возможностей гемодинамического мониторинга.
- Интуитивно понятный стандартизированный интерфейс Dräger сокращает время на обучение персонала.
- Возможность передачи и экспорта данных во внутрибольничную сеть.
- Повышение эффективности рабочих процессов благодаря функции автоматизированной проверки аппарата.
- Создан с заботой о врачах: большой письменный столик и дополнительная лампа для освещения рабочего места.



Узнайте больше о семействе наркозно-дыхательных аппаратов Primus на сайте www.draeger.com/Primus

Primus Infinity Empowered



Особенности модели

- Весь спектр анестезиологического пособия для пациентов всех возрастов и любой тяжести состояний.
- Повышение эффективности рабочих процессов: настройка стартовых параметров вентиляции с учетом веса пациента, автоопределение типа подключенного дыхательного контура, сроков использования водяных ловушек, датчиков потока и натронной извести с помощью системы RFID.
- Встроенное освещение рабочего места анестезиолога.
- Большой удобный ящик с замком.
- Центральный тормоз на все колеса.



Преимущества для врача

- Дыхательный объем от 5 мл в режимах принудительной ИВЛ.
- Разработаны с учетом проведения анестезии с низкими и минимальными потоками, соответствуют концепции протективной ИВЛ.
- Встроенный модуль газоанализа уже в базовой комплектации с автоматическим определением концентраций анестетиков и CO₂.
- Полный набор режимов ИВЛ, включая VIPAP, для эффективной поддержки дыхательной активности пациента.

Пациенты



Ключевые достоинства



- Функция AutoFlow в сочетании со всеми режимами ИВЛ облегчает проведение анестезии и делает ее безопаснее для пациента. AutoFlow обеспечивает стабильность дыхательного объема при создании пневмоперитонеума во время видеоэндоскопических операций на органах брюшной полости.
- Подогрев дыхательной системы уже в базовой комплектации и возможность дооснащения подогревом зоны вентилятора для максимального сокращения конденсата в дыхательной системе.
- Все преимущества электропривода поршневого типа от Dräger: система отсечения потока свежего газа (Fresh Gas Decoupling), продолжение работы в аварийной ситуации, высокоточная доставка ДО.
- Функция быстрого запуска для экстренных случаев.
- Расширенный мониторинг пациента: петли (давление-объем, объем-поток) в режиме реального времени, тренды, мини-тренды.



Преимущества для медицинского учреждения

- Универсальные аппараты экспертного класса подходят для пациентов любого типа и возраста, включая новорожденных.
- Электроприводный вентилятор поршневого типа позволяет значительно экономить ресурсы клиники в части медицинских газов, т.к. не требует их подачи для своей работы.
- Подходят для размещения как на тележке, так и на медицинской консоли: позволяют экономить пространство операционной, а также соблюдать высокие стандарты асептики.
- Конструкция дыхательной системы удобна для обработки. Ее можно стерилизовать в автоклаве. Это позволяет еще более эффективно бороться с внутрибольничными инфекциями.

- Парамагнитный датчик кислорода позволит эксплуатировать аппарат без дополнительных затрат.
- Возможность работы как с многоразовыми, так и с одноразовыми канистрами для натронной извести Dräger, позволяет максимально эффективно использовать этот расходный материал, снижая затраты клиники и увеличивая удовлетворенность персонала.
- Эконометр расхода свежего газа позволяет более эффективно использовать как медицинские газы, так и анестетики.
- Полностью автоматическое самотестирование гарантирует безопасность проведения анестезии каждый день.

Анестезиологическая станция

Perseus A500

Анестезиологическая станция, разработанная Dräger совместно с ведущими анестезиологами мира. Аппарат представляет собой гармоничное рабочее место – эргономичный дизайн значительно облегчает работу врача, помогая сосредоточиться на пациенте. Ряд продвинутых и автоматизированных функций Perseus A500 снижают риск возникновения ошибки.



Red Dot Design Award:
Best of the Best –
в категории «Биология и медицина»



iF product design award –
в категории «Медицина
и здравоохранение»



Преимущества для врача

- Инновационный вентилятор турбинного типа TurboVent2 с электронным управлением, позволяет вывести качество ИВЛ при анестезии на принципиально новый уровень.
- Функция прогнозирования концентрации анестетиков и FiO_2 , а также испарители с обратной связью.
- Протективная ИВЛ: ручная вентиляция/спонтанное дыхание (MAN/SPON), ИВЛ с управлением по давлению (PC-CMV и PC-BIPAP), с управлением по объему (VC-CMV, VC-CMV/AF, VC-SIMV/AF).
- Дополнительные режимы ИВЛ: вентиляция с поддержкой давлением (CPAP/Pressure Support), AutoFlow (VC-SIMV/AF/PS), CPAP, режим PC-APRV.
- Инновационная функция автоматического рекрутмента легких включает два метода для открытия спавшихся альвеол.
- Расширенный мониторинг: больше петель, трендов, мини-трендов.
- Опция наружного выхода для свежего газа.
- Технология RFID распознает неверное подсоединение шланга и напоминает об интервалах замены расходных материалов.
- Контролируемая и управляемая анестезия с ПО SmartPilot View снижает риск врачебной ошибки.
- Удобное рабочее место: регулируемое освещение рабочего пространства, крючки и держатели для шлангов и кабелей, ящики и полки для хранения.
- Простота обслуживания: дыхательная система проста в обработке. Сборка и демонтаж без инструментов.

Пациенты



Ключевые достоинства



Узнайте больше об анестезиологической станции Perseus A500 на сайте www.draeger.com/Perseus



Дыхательная система Perseus A500 состоит из малого количества деталей. Разборка без инструментов.



Встроенная система удаления анестетических газов (AGSS).



Испарители с обратной связью: мониторинг концентрации и уведомления о необходимости пополнить уровень анестетика.



Оптимизация эргономики рабочего места.



Преимущества для медицинского учреждения

- Возможности для создания модульной конструкции и добавление необходимых опций в будущем.
- Стандартизированный пользовательский интерфейс Dräger облегчает обучение персонала и работу с аппаратом.
- Сокращение нагрузки на персонал с функцией самотестирования.
- Опция экспорта журнала позволяет сохранять на USB-накопитель все действия пользователя, сигналы тревоги, результаты самодиагностики и данные о потреблении газа.
- Удаленное подключение к сервисной службе Dräger позволяет контролировать статус аппарата и оперативно осуществлять ремонт, минимизируя время простоя.
- Простая и удобная интеграция в сеть клиники и подключение к другому медицинскому оборудованию благодаря инновационному стандарту обмена данными SDC.
- Полностью автоматический самозапуск с тестированием по времени без участия оператора экономит время персонала.
- Встроенная система удаления отработанных газов уже в базовой комплектации обеспечивает безопасность анестезиолога и операционной бригады.
- Гибкость решения – есть версия на консоли. Компактность, асептика.

Анестезиологическая станция

Zeus Infinity Empowered

Уникальный наркозно-дыхательный аппарат Dräger сочетает технологическое совершенство с простотой эксплуатации. Обеспечивает высокую степень системной интеграции и эффективности управления рабочим процессом. Автоматизированные функции, широкий выбор режимов ИВЛ, возможность работы с любым типом контура – все это превращает Zeus® в лучший выбор анестезиолога.



Узнайте больше об анестезиологической станции Zeus® Infinity® Empowered на сайте www.draeger.com/Zeus



Компактный электропривод турбинного типа TurboVent2 с производительностью до 180 л/мин.



Электронное управление дозированием анестетика. Инжекторный принцип действия испарителя – прямой впрыск анестетика в контур вне потока свежего газа.



Дисплей с активным экраном высокого разрешения. Полоса визуальной индикации тревоги с обзором 360°.



Возможность расширенного гемодинамического и вентиляционного мониторинга в сочетании с программно-фармакологическим комплексом Smart Pilot View.



Преимущества для врача

- Аппарат с возможностью проведения анестезии по полностью закрытому контуру.
- Проведение анестезии с целевой концентрацией анестетика (TCA) позволяет автоматизировать процесс управления анестезией и высвободить больше времени на пациента.
- Два газоанализатора: один для мониторинга анестетика и O₂ на тройнике пациента, второй – для мониторинга концентраций в дыхательной системе аппарата.
- Обеспечение поддержания заданных концентраций вне зависимости от потока и минутного объема вентиляции.
- Испарители инжекторного типа: прямой впрыск анестетика позволяет проводить более гибкое управление анестезией.
- Проведение автоматической ИВЛ с функцией Smart Ventilation Control (SVC) облегчает и автоматизирует переход от управляемой вентиляции к самостоятельному дыханию.
- Помощник утечки оптимизирует ее поиск, повышая качество ИВЛ.
- Продвинутые режимы вентиляции с управлением по объему, по давлению, с поддержкой спонтанного дыхания.
- Электронное управление смесителем газов, дозирование анестетика, расширенный мониторинг газов.
- Интегрированная инфузионная система.
- Встроенный расширенный мониторинг: кривые ИВЛ, кривые витальных функций, цифровые дисплеи, виртуальные графические индикаторы потока, петли и мини-тренды.
- Встроенный гемодинамический монитор пациента экспертного класса с модулями BIS, NMT.

Пациенты



Ключевые достоинства



Преимущества для медицинского учреждения

- Экспертная анестезиологическая система, позволяющая комплексно проводить анестезию, вентиляцию для всех категорий пациентов с любой тяжестью состояния.
- Функционал поддержки принятия решения повышает результативность лечения.
- Снижение нагрузки на персонал благодаря применению интеллектуальных функций, включая автоматизированное проведение ингаляционной анестезии и полностью автоматизированную процедуру самопроверки.
- Импорт и экспорт данных с помощью USB-устройств для надежной фиксации всей информации.
- Впечатляющий уровень экономии дорогостоящих анестетиков, доказанный исследованиями.
- Эргономичный дизайн – одинаково удобно работать как с левой, так и с правой стороны аппарата, гибкий выбор положения панели управления.
- Обеспечивает повышенный уровень безопасности анестезии для пациента за счет автоматизации части процессов и снижения влияния человеческого фактора.
- Персонализированный подход к анестезии каждого пациента.

Дополнительные принадлежности

Анестезиологические мониторы



Анестезиологические мониторы Dräger Vamos и Vamos Plus

Анализ пяти газообразных анестетиков для работы со взрослыми пациентами, детьми и новорожденными необходим для целенаправленной безопасной анестезии. Измерение предварительно выбранного анестетика (Vamos) или автоматическое распознавание анестетиков (Vamos Plus).



Модуль анализа анестезиологических газов Dräger Scio Four

Модуль измерения O_2 , CO_2 , N_2O и анестетиков, совместимый со всеми мониторами пациента Dräger, автоматически распознает пять анестетиков. Обеспечивает одномоментное отображение концентрации двух анестетиков на экране монитора пациента. Встроенный парамагнитный датчик кислорода.

Испарители анестетиков



Испаритель анестетиков Vapor 2000 и D-Vapor 2000

Механическое точное дозирование летучих анестетиков. Коннекторы для всех распространенных систем. Исключен риск смешивания анестетиков. Резервный аккумулятор в D-Vapor.



Испаритель анестетиков Vapor 3000 и D-Vapor 3000

Механическое дозирование летучих анестетиков. В комбинации с Perseus A500 предоставляет данные о настройках и уровне заполнения испарителей. Исключен риск смешивания анестетиков. Резервный аккумулятор в D-Vapor.

Натронная известь Drägersorb 800+ и Drägersorb Free

Благодаря уникальной форме гранул в Drägersorb® не образуются каналы, а пористая структура улучшает поглощение CO_2 . Поэтому Drägersorb служит дольше, чем обычная натронная известь.



Одноразовые абсорберы Drägersorb CLIC

Исключает контакт персонала с натронной известью, обеспечивает чистоту и большую эффективность использования извести по сравнению с засыпными емкостями. Встроенный фильтр защищает наркозный аппарат от попадания известковой пыли.



Расходные материалы Dräger

Предложение Dräger включает все необходимые для ингаляционной анестезии расходные материалы. Высокое качество и только современные материалы гарантируют эффективность и предсказуемость проводимого анестезиологического пособия.

Маски для ингаляционной анестезии



Одноразовые маски

LiteStar®  6 1



Одноразовые маски

ComfortStar®  7 0



Многоразовые маски

силикон  7 0

Анестезиологические контуры



Одноразовые анестезиологические контуры VentStar® (не содержат латекса)



Одноразовые коаксиальные анестезиологические контуры



Многоразовые анестезиологические контуры (силикон)



Готовые комплекты для анестезии Pack2Go®

Датчики потока и кислорода



Датчик потока Infinity ID (обработка: дезинфекция)



Датчик потока Spirolog® (обработка: дезинфекция)



Датчик потока SpiroLife® (обработка: дезинфекция и стерилизация)



Датчики кислорода для аппаратов семейства Fabius



Водяные ловушки



Аспираторы



Тестовые легкие



Фильтры и тепловлажгообменники (HME)



Коннекторы гибкие ErgoStar



www.draeger.com

Узнать больше о дополнительных принадлежностях и расходных материалах Dräger на сайте www.draeger.com/HCA

Важно знать о наркозно-дыхательной

Почему анестезиологи всего мира уже более века выбирают решения Dräger для своей работы? Вот несколько аргументов, которые красноречиво говорят о том, что наши решения для анестезиологии являются оптимальным выбором для любой операционной.

Преимущества аппаратов с электроприводом

Наркозно-дыхательные аппараты Dräger оснащены электроприводом поршневого или турбинного типа с электронным управлением. Еще в 2002 году мы отказались от выпуска аппаратов с пневмоприводом типа «мех в бутылке», сделав выбор в пользу электропривода по следующим причинам:

- Электроприводным аппаратам для работы дыхательной системы не требуется поток свежего газа – такой аппарат потребляет меньше газа по сравнению с приборами с пневмоприводом.
- Использование дыхательной системы с электроприводом позволяет более экономично расходовать медицинские газы из баллонов – сокращение количества замен и заправок баллонов.
- Электроприводные аппараты подходят и для взрослых, и для педиатрических пациентов. Их легко разбирать и стерилизовать.
- В случае отказа центрального газоснабжения, наркозно-дыхательный аппарат с электроприводом продолжит работу, обеспечивая достаточное время для открытия газовых баллонов без необходимости проведения вентиляции вручную.
- Даже в случае отключения электричества электроприводный аппарат продолжит вентиляцию легких пациента, используя встроенный аккумулятор, а в качестве газа будет использоваться окружающий воздух. Пневмоприводный аппарат без подачи газов прекращает работу.
- Прецизионная точность хода поршня позволяет продолжить ИВЛ даже в случае отказа датчиков потока.
- Электропривод обеспечивает высокую скорость инспираторного потока и низкую инертность системы (время ответа – 50 мсек), гарантируя оптимальную функциональность режимов респираторной поддержки PSV. Для сравнения в аппаратах типа «мех в бутылке» этот параметр составляет 500 мсек.
- Электропривод не создает избыточное отрицательное или положительное давление (PEEP) на выдохе (из-за гравитации). Пневмоприводные аппараты всегда имеют положительное давление на выдохе (PEEP) до 3-4 мбар, что не всегда желательно во время операций.
- Меньший объем дыхательной системы позволяет анестезиологу быстрее увеличить концентрацию анестетика в газонаркотической смеси в случае необходимости углубления анестезии или быстро уменьшить концентрацию анестетика для пробуждения пациента.
- Исключается попадание технического приводного газа в дыхательную смесь, что возможно при повреждении дыхательного меха пневмоприводного вентилятора.

Преимущества турбинного электропривода:

- Располагается внутри контура пациента, за счет чего достигается минимально возможный объем дыхательной системы. Чем больше объем дыхательной системы, тем выше инертность наркозного аппарата и ниже скорость изменения концентрации анестетика.
- В таких аппаратах доступны более продвинутые режимы ИВЛ.
- Возможность получения истинного PEEP, так как турбина генерирует поток непрерывно – и в фазе вдоха, и в фазе выдоха.
- Эффективный контроль инфекции и профилактика внутрибольничных пневмоний – дыхательная системы целиком без разборки вынимается из аппарата и стерилизуется в автоклаве.
- Наличие турбины в контуре пациента наряду с маленьким объемом дыхательной системы позволяет молниеносно достичь равновесной концентрации анестетика (нулевая инерция – мгновенный ответ на изменение концентрации анестетика).
- Мгновенный ответ в случае потребности в увеличении скорости инспираторного потока – важно при поддержке самостоятельного дыхания пациента.

технике Dräger

DrägerSorb* – натронная известь собственного производства

Dräger – единственный производитель наркозных аппаратов, который разрабатывает и производит свою натронную известь. По результатам многочисленных независимых исследований, DrägerSorb неизменно показывает высочайший уровень качества.

- Низкий уровень пылеобразования, обеспечивающий безопасность пациента, пользователя и оборудования.
- Наличие в композиции цветного индикатора, меняющего окраску в зависимости от pH среды, дает возможность визуально оценить степень истощения натронной извести. Изменение окраски натронной извести с белой на фиолетовую сигнализирует о необходимости замены абсорбента.
- Полусферические гранулы DrägerSorb® 800 Plus отличаются повышенной прочностью и устойчивостью к механическим воздействиям, что препятствует их разрушению и образованию пыли. Это важно для долговечной и бесперебойной службы наркозных аппаратов.
- Форма гранул и высокая пористость обеспечивают равномерное поглощение CO₂. Таким образом наша натронная известь способна больше поглощать углекислого газа и служит дольше, чем обычная натронная известь.
- Удобная одноразовая упаковка Drägersorb® CLIC – абсорбер для использования со всеми современными анестезиологическими системами компании Dräger, обеспечивающий быстроту, чистоту и легкость в использовании без контакта с натронной известью.
- Возможны поставки в пятилитровых канистрах.

Программный продукт SmartPilot® View для расчета уровня анестезии

SmartPilot View использует общепринятые модели пациента для расчета и визуализации данных фармакокинетики/фармакодинамики и отображает рассчитанный уровень анестезии. Параллельно на экране представлены наиболее важные гемодинамические параметры, помогающие интуитивно и быстро оценить состояние пациента. Разработан для Primus, Perseus и Zeus (возможна интегрированная версия).

Обширная база медицинских знаний

SmartPilot View содержит обширную базу фармакокинетических и фармакодинамических моделей пациента с мгновенным доступом к этой информации.

Оптимизация процесса

Данные SmartPilot View помогают плавно ввести пациента в наркоз, обеспечить соответствующий уровень анестезии и тщательно спланированное по времени пробуждение пациента.

Поддержка в принятии решений

Уже во время введения препарата SmartPilot View визуализирует рассчитанный текущий уровень и ожидаемый ход анестезии. Это позволяет анестезиологу управлять процессом, корректируя его по необходимости. Программа также упрощает расчет индивидуальной дозы препарата.

Автоматическая персонализация анестезии для каждого пациента

Маркеры событий позволяют документировать индивидуальное состояние пациента с учетом наблюдаемого уровня анестезии. При необходимости маркеры можно удалять или перемещать.

Функция Smart Ventilation Control (SVC)

Анестезиолог устанавливает цель вентиляции, а SVC автоматически контролирует параметры ИВЛ.

- SVC поддерживает переход между полностью управляемой вентиляцией, вспомогательной вентиляцией и спонтанной вентиляцией.
- SVC может автоматически уменьшать поддержку дыхания до момента готовности пациента к экстубации.
- SVC основывается на обширной базе клинических знаний.

Интеллектуальное управление вентиляцией (SVC) помогает врачам выполнять рекомендации по протективной ИВЛ в операционной. После определения целевых диапазонов для дыхательного объема концентрации углекислого газа в конце выдоха (etCO₂) SVC гарантирует, что вентиляция остается в пределах этих значений.

* Сделано в Германии.

Архитектура наркозно-дыхательных аппаратов

	Zeus IE	Perseus A500	Primus/ Primus IE	Fabius MRI	Fabius Plus/ Plus XL	Fabius Tiro
Анестезия						
С низким потоком	●	●	●	●	●	●
С минимальным потоком	●	●	●	●	●	●
С метаболическим потоком	●					
Полуоткрытый контур	○	○	○	○	○	○
Полузакрытый контур	●	●	●	●	●	●
Закрытый контур	●					
Аналоговые ротаметры				Общий газоток	●	Общий газоток
Электронные ротаметры	●	●	●	●		●
Принцип формирования потока свежего газа	Электронный	Электронный	Электронный	Механический	Механический	Механический
Испарители	2	2/3	2	2	2	1
DIVA/TCA	●					
Режимы и методики ИВЛ						
MAN/SPON	●	●	●	●	●	●
VC	●	●	●	●	●	●
PC	●	●	●	●	●	●
PS	●	○	○	●	○	○
SIMV/PS	●	○	○	●	○	○
CPAP	●	●	○			
Auto Flow	●	●	○			
BiPAP		●				
Компенсация утечек	●	●	●	●	●	●
Маневр рекрутмента	○	○				
SVC	○					
Мониторинг						
Ppeak/Pmean	●	●	●	●	●	●
PEEP	●	●	●	●	●	●
VT/MV/f	●	●	●	●	●	●
FiO ₂ /FeO ₂	●	●	●	Только FiO ₂	Только FiO ₂	Только FiO ₂
Leakage Auto Test	●	●	●	●	●	●
Cpat/Csys	●	●	●	●	●	●
Leakage	●	●	●	●	●	●
CO ₂ /N ₂ O	●	●	●			
Agent/MAC	●	●	●			
Тренды	●	●	○			
Петли	●	●	○			
Журнал	●	●	●			
Эконометр	●	●	○			
Temp/NBP	○					
SPO ₂	○					
ECG/ST/Аритмия	○					
IPB/CO/PiCCO	○					
EEG/BIS/NMT	○					
CNAP	○					
RFID		●	●			

● – по умолчанию ○ – опция

С низким потоком
С минимальным потоком
С метаболическим потоком

Анестезия с потоками свежего газа (менее 1 л/мин).
Анестезия с потоками свежего газа (менее 0,5 л/мин).
Анестезия с потоками свежего газа (менее 0,35 л/мин).

Полуоткрытый контур
Полузакрытый контур
Закрытый контур

Величина потока свежего газа больше или равна минутной вентиляции (MV). Отсутствие рециркуляции газа в дыхательном контуре.
Величина минутной вентиляции (MV) превышает установленный поток свежего газа, поступающего в контур. Частичная рециркуляция газа в дыхательной системе.
Отсутствие сброса газа из дыхательной системы. Приток свежего газа компенсирует только объем, потребляемый пациентом. Полная рециркуляция газа в дыхательной системе.

Аналоговые ротаметры
Электронные ротаметры

Измерение потоков газов, формирующих свежую смесь, с помощью механических ротаметров.
Измерение потоков газов, формирующих свежую смесь, с помощью электронных ротаметров, установленных в блоке смесителя. Значения потоков отображаются на дисплее пользовательского интерфейса.

Метод формирования потока свежего газа
Испарители

Электронный – поток газа формируется электронным смесителем под контролем микропроцессора по заданным пользователем параметрам.
Механический – поток газа формируется механическим смесителем и задается пользователем вручную.
Испаритель ингаляционных анестетиков с механической регулировкой концентрации. Поставляются модели для галотана, изофлюрана, севофлюрана и дезфлюрана.

DIVA/TCA

Direct Injection of Volatile Anesthetics — непосредственный впрыск ингаляционных анестетиков в циркулирующую дыхательную смесь с помощью автоматического испарителя (модуля DIVA) с электронным управлением. Поставляются модули для изофлюрана, севофлюрана и десфлюрана / Target Controlled Anesthesia — ингаляционная анестезия с автоматическим поддержанием требуемой концентрации в дыхательной смеси.

VC

ИВЛ с контролем по объему.

PC

ИВЛ с контролем по давлению.

PS

Самостоятельное дыхание с поддержкой давлением.

SIMV/PS

Синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция по объему.

Маневр рекрутмента

Поддержка давлением с включением чувствительного триггера.

SVC

Опция для проведения автоматического маневра рекрутмента.

CPAP

Smart Ventilation Control – интеллектуальное управление вентиляцией.

AutoFlow

Самостоятельное дыхание с постоянным положительным давлением в дыхательных путях.
Автоматическая настройка и оптимизация потока на вдохе в объемных режимах ИВЛ и минимизация давления в дыхательных путях. Возможность спонтанного дыхания в течение всего цикла ИВЛ.

BiPAP

Вентиляция с двухфазным положительным давлением в дыхательных путях.

Компенсация утечек

Автоматическая компенсация утечки газа из системы пациента и дыхательных шлангов, измеряемой аппаратом при проведении цикла самопроверки. Во время вентиляции аппарат увеличивает поток свежего газа подаваемого в циркуляционный контур на величину утечки.

Ppeak/Pmean

Максимальное давление в дыхательных путях / Среднее давление за дыхательный цикл.

PEEP

Положительное давление в конце выдоха.

VT/MV/f

Дыхательный объем / Минутная вентиляция / Частота дыханий в минуту.

FiO2/FeO2

Концентрация O₂ на вдохе / Концентрация O₂ на выдохе.

Leakage Auto Test

Автоматический тест утечки дыхательной системы пациента.

Cpat/Csys

Комплаинс легких пациента / COMPLAINT дыхательной системы пациента.

Leakage

Величина утечки дыхательной системы (в миллилитрах).

CO₂/N₂O

Концентрация CO₂ на вдохе и выдохе / Концентрация N₂O на вдохе и выдохе.

Agent/MAC

Концентрация анестетика на вдохе и на выдохе / Минимальная Альвеолярная Концентрация.

Тренды

Графические и числовые тренды параметров вентиляции.

Петли

Графические петли в различных комбинациях дыхательных параметров.

Журнал

Журнал событий анестезии, вентиляции и сообщений тревог.

Эконометр

Измерение расхода газов, подаваемых в аппарат за определенный промежуток времени.

Temp/NBP

Эффективный инструмент оценки затрат на эксплуатацию оборудования.

SPO₂

Температура пациента / Неинвазивное Давление Крови.

ECG/ST/Аритмия

Сатурация и пульсоксиметрия пациента.

IPB/CO/PiCCO

ЭлектроКардиоГрафия / Анализ ST сегмента / Анализ аритмий.

Инвазивное Давление Крови/Сердечный Выброс методом термодилуции с помощью катетера Сван-Ганса/Дискретное измерение Сердечного Выброса методом транспульмонарной термодилуции и непрерывное измерение Сердечного Выброса методом анализа пульсовой волны артериального давления.

EEG/BIS/NMT

Стандартная энцефалография (до 4 каналов)/ БИСпектральный индекс/ Измерение нейромышечной проводимости / блокады.

CNAP

Непрерывный неинвазивный мониторинг артериального давления.

RFID

Система радиочастотных меток расходных материалов с обратной связью.

Сервис, которому можно доверять



Больше 25 лет успешной работы в России

Первый официальный сервисный центр Dräger открылся в России в 1993 году. Сегодня на территории нашей страны открыты 4 сервисных центра. Опытные специалисты выезжают в любой населенный пункт, чтобы оказать своевременную помощь и поддержку.



Легендарное качество Dräger

Концерн Dräger предъявляет единые требования ко всем сервисным службам. Российское подразделение ежегодно доказывает соответствие этим требованиям, а также международным стандартам ISO 9001 и ISO 13485. Проверку осуществляет независимая немецкая аудиторская компания TUV Nord.



Высококвалифицированные специалисты

Сервисные инженеры допускаются к обслуживанию и ремонту оборудования Dräger только после успешного специализированного обучения в штаб-квартире в Германии. По каждой модели оборудования предусмотрено отдельное обучение, проводятся регулярные проверки знаний.



Оригинальные запасные части

Сервисные центры используют только оригинальные запасные части Dräger, специально разработанные и проверенные на совместимость с каждой моделью.



Обновление ПО

При проведении технического обслуживания оборудования сервисный специалист обновляет его программное обеспечение до последней версии.



Гарантия

Компания Dräger предоставляет гарантию 6 месяцев на проведенные работы и оригинальные запасные части.

Адреса сервисных центров Dräger

Единый контактный телефон: +7 (495) 775 1522

E-mail: service.russia@draeger.com

Москва

109052, Москва, ул. Новохохловская, д. 23, стр.1

Телефон: +7 (495) 775 1522

Санкт-Петербург

197342, Санкт-Петербург, наб. Черной Речки, д. 41, Бизнес-Центр «Прогресс-Сити»

Телефон: +7 (812) 454 1115

Казань

420126, г. Казань, ул. Чистопольская, д. 81, оф. 12

Телефон: +7 (843) 527 6257, 524 7132

Краснодар

350000, Краснодар, ул. Российская, д. 69

Телефон: +7 (861) 252 5163

ПОДРОБНЕЕ НА WWW.DRAEGER.COM/SERVICE



Узнайте больше

О самых актуальных подходах в стратегии защиты легких в анестезиологии из специальных проектов на сайте www.draeger.com



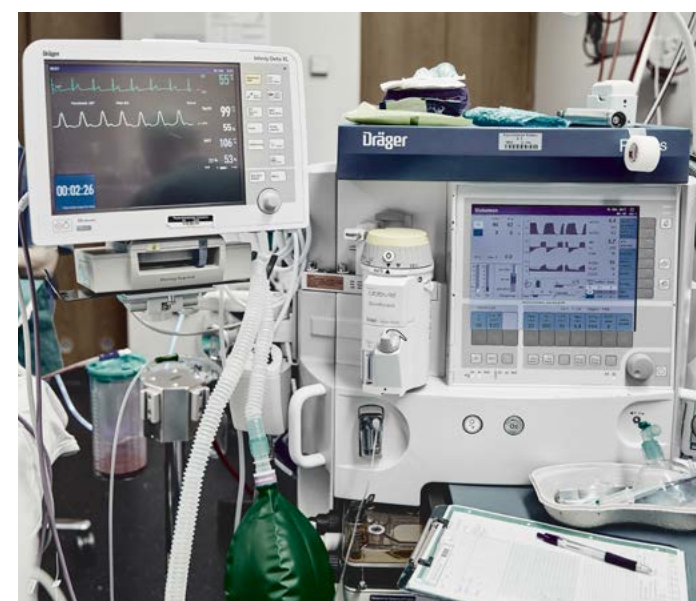
www.draeger.com

Выясните, какие преимущества дает врачу применение стратегии протективной ИВЛ в операционной www.draeger.com/protective



www.draeger.com

Каковы особенности проведения анестезиологического пособия разным группам пациентов? Например, людям, страдающим ожирением или детям? www.draeger.com/protective



Следите за новостями Dräger на официальной странице компании в Facebook – facebook.com/DraegerGlobal



Смотрите видео о продукции и решениях Dräger, а также интервью со специалистами на официальном YouTube-канале youtube.com/ruDraeger

Примечание.

Представленная в данной брошюре информация носит справочный характер. Сведения об актуальной спецификации, технических характеристиках и др. уточняйте у представителя производителя или дистрибьютора.

ШТАБ-КВАРТИРА

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Германия

www.draeger.com

РОССИЯ

ООО «Дрегер»
107061, Москва,
Преображенская площадь, д. 8
Бизнес Центр ПРЕО8, блок «Б», 12 этаж
Тел. +7 495 775 15 20
Факс +7 495 775 15 21
info.russia@draeger.com

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Германия

Официальный сервисный центр

109052, Москва,
Новохохловская ул., д. 23 стр. 1