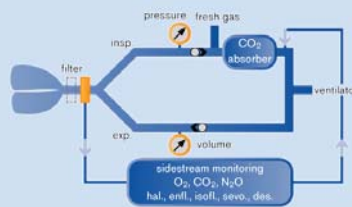
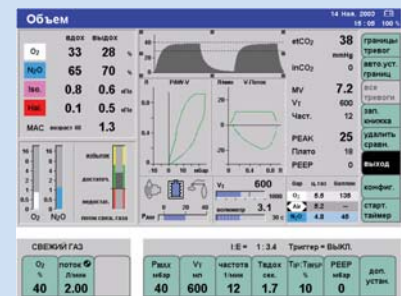


Современные Наркозно-Дыхательные Аппараты



Современные Технологии Анестезии

Компания **Draeger Medical**, Германия — **мировой лидер** в производстве и разработке **наркозно-дыхательных аппаратов**, являющихся неотъемлемой частью оборудования операционных залов и предоперационных. Многолетний плодотворный опыт сотрудничества компании с ведущими клиниками позволяет постоянно совершенствовать современное оборудование и создавать технологии будущего.

Компания **Draeger Medical** выпускает полный спектр наркозно-дыхательных аппаратов для наиболее **эффективного** и **экономичного** проведения **анестезии и искусственной вентиляции** пациентов при любых хирургических операциях.

Компания **Draeger Medical** оснащает свои **наркозно-дыхательные** аппараты **электроприводом с электронным управлением**. Данный тип привода позволяет осуществлять **высокоточную подачу дыхательного объема** вне зависимости от **состава газовой смеси** и **потока свежего газа**. Кроме этого, электропривод не требует расхода сжатого газа для перемещения меха, что **заметно снижает эксплуатационные расходы** по сравнению с пневмоприводными аппаратами, особенно в тех случаях, когда лечебное учреждение не оснащено компрессорами сжатого воздуха и для привода пневматических аппаратов используется **кислород**.

Все наркозно-дыхательные аппараты оснащены **компактными дыхательными системами** пациента, которые легко разбираются и обрабатываются благодаря продуманной конструкции и минимальному числу компонентов. Все необходимые датчики интегрированы в дыхательную систему, что позволяет повысить надежность и улучшить эргономику. Дыхательные системы разработаны в соответствии с требованиями современных методов анестезии и обладают **малыми утечками и низким комплайнсом**.

Наркозно-дыхательные аппараты **Draeger Medical** обладают богатыми возможностями **искусственной вентиляции** и **мониторинга**. Дополнительно аппараты могут комплектоваться широким спектром **гемодинамических мониторов** — от простых до самых мощных модульных моделей, с функциями контроля **глубины наркоза, миорелаксации и газоанализа**.

Все аппараты оснащены набором **интерфейсов для передачи данных**. Благодаря этому, информацию о вентиляции и анестезии можно **накапливать** в подключенном **персональном компьютере** или в **мониторной сети**, с возможностью передачи данных в **электронную систему истории болезни**. Модульные **мониторы Infinity** фирмы **Draeger Medical** способны отображать **графики, петли** и **цифровые параметры вентиляции и анестезии**, а также, передавать эти данные на **центральную станцию** и во **внутрибольничную сеть** для последующего просмотра и анализа.

Компания **Draeger Medical** разрабатывает и выпускает полный спектр **расходных материалов** для проведения анестезии и ИВЛ. Среди них — высокоэффективные абсорбенты **Dregersorb 800 plus** и **Dregersorb Free**, **бактериальные** и **тепловлагообменные (HME) фильтры**, **много-разовые** и **одноразовые дыхательные контуры**.

Комплексный подход компании **Draeger Medical** к **оснащению** операционных залов оригинальными **архитектурными** решениями, системами **газоснабжения**, хирургического **освещения**, **вентиляции**, **наркозно-дыхательными аппаратами** и **мониторингом** пациента позволяет ей занимать уникальное положение на рынке производителей медицинских технологий. **Интеграция** всех систем и использование **единых международных стандартов** позволяют значительно **сократить расходы на установку и последующую эксплуатацию** всего комплекса оборудования.

Zeus^(*)

универсальный анестезиологический комплекс



(*) — аппарат не зарегистрирован в РФ

Zeus воплощает в себе весь технологический потенциал компании Draeger Medical. Он является **уникальным наркозно-дыхательным аппаратом**, позволяющим проводить ингаляционную анестезию по **любому типу контура**, в том числе и по **полностью закрытому**. Богатый выбор режимов вентиляции ставит его на одну ступень с самыми совершенными аппаратами ИВЛ. **Электронная система дозирования** летучих анестетиков (**DIVA**) существенно упрощает работу персонала благодаря внедрению технологии **анестезии с заданной концентрацией (TCA — target control anesthesia)**. Широкие функциональные возможности для контроля анестезии и ИВЛ могут быть дополнены универсальным **гемодинамическим модулем мониторинга**, позволяющим полноценно следить за состоянием пациента во время хирургического вмешательства. Zeus опционально комплектуется системой **инфузионных насосов**, управляемой с помощью **единого пользовательского интерфейса**, и реализующей технологию внутривенной анестезии с **целевой концентрацией (TCI — target control injection)**. Zeus оснащен большим набором **интерфейсов передачи данных** и может быть гибко интегрирован в **информационную инфраструктуру лечебного учреждения**, обеспечивая доступ к **электронной базе историй болезни**, а также, к другим информационным ресурсам, включая **Интернет**.

Primus

совершенное рабочее место анестезиолога



Создавая **Primus**, компания Draeger Medical взяла все лучшее от его предшественника — аппарата Julian и добавила ряд экономически важных и технологически уникальных разработок. Среди них — **поршневой электропривод вентилятора и встроенный газоанализатор** (CO₂, N₂O, O₂, анестетик) с **парамагнитным датчиком кислорода**. Primus позволяет проводить ингаляционную анестезию как с **низкими**, так и с **минимальными потоками свежего газа**, обеспечивает **эффективный контроль расхода газовой смеси** с помощью наглядного **графического эконометра**. Широкий выбор режимов ИВЛ предоставляет непревзойденную функциональность и оперативный простор при хирургических вмешательствах любой сложности. **Интеллектуальный интерфейс пользователя** гарантирует простоту управления и контроль хода анестезии и вентиляции. Primus выпускается в трех модификациях — **напольная, настенная и подвесная** для **анестезиологической консоли**. Крепление на потолочную консоль может осуществляться с помощью уникального коммуникационного модуля **Media Docking™**, позволяя подключить все газы, питание и интерфейсы за считанные секунды.

Fabius MRI^(*)

Анестезия при Магнитно-Резонансной Томографии



(*) — аппарат не зарегистрирован в РФ

Fabius MRI разработан компанией Draeger Medical для обеспечения растущих потребностей лечебных учреждений в специализированных анестезиологических станциях, способных работать в условиях электромагнитного излучения высокой интенсивности. **Fabius MRI** может применяться при **магнитно-резонансных исследованиях** в помещениях, оборудованных сканером мощностью до **3 Тесла (Тл)**. Специальная конструкция аппарата позволяет ему находиться в окружающем поле интенсивностью до **40 мТл**. Точно определить оптимальное положение аппарата относительно сканирующего устройства призван встроенный **тесламетр**. Он непрерывно измеряет напряженность поля, предупреждая **звуковым сигналом** о ее превышении. **Fabius MRI** стандартно оснащен всеми режимами ИВЛ, являющимися программными опциями для остальных моделей семейства Fabius. Модель оборудована **цветным экраном** и дополнительными **световыми индикаторами тревоги на верхней панели**, позволяя анестезиологу контролировать работу аппарата на расстоянии.



Fabius GS Premium^(*)

Модульный аппарат для требовательных пользователей



Fabius GS Premium является самой совершенной моделью в линейке универсальных модульных аппаратов серии Fabius. Широкие возможности компоновки и оснащения дополнительными функциями отвечают самым высоким требованиям, предъявляемым к современному анестезиологическому аппарату среднего класса. **Стандартная** комплектация **Fabius GS Premium** включает **цветной графический дисплей**, режимы вентиляции **по объему и давлению**, дыхательную систему с комплектом **понижения внутренней влажности** и **активным подогревом**, галогеновую лампу на гибком штативе, а также **механизм центрального тормоза**, позволяющий одним нажатием ноги надежно зафиксировать **передние колеса** аппарата. Модель оснащена дополнительными **электрическими розетками** для подключения вспомогательного оборудования (**монитора пациента, газоанализатора, информационного терминала** и пр.), которое может быть удобно размещено как на боковых поверхностях аппарата, так и на верхней панели.

(*) — аппарат не зарегистрирован в РФ



Семейство аппаратов Fabius

Линейка модульных аппаратов **Fabius** является ярким примером эффективного внедрения уникальных разработок компании Draeger Medical в оборудование, отвечающее самым **современным требованиям безопасности и экономичности**. Все аппараты серии **Fabius** оснащены запатентованным **пistonным электроприводом вентилятора**, исключающим расход сжатых газов на перемещение дыхательного меха.

В соответствии с потребностями медицинского учреждения наркозные аппараты комплектуются необходимым числом **испарителей ингаляционных анестетиков**. Компания **Draeger Medical** предлагает возможность отдельного приобретения любых испарителей.

Fabius GS



Fabius



DraegerSorb® 800 Plus



Натронная известь **DraegerSorb® 800 Plus** разработана с учетом требований современных методов анестезии и используется для адсорбции углекислого газа при анестезии по полузамкнутому контуру с низким или минимальным потоком свежего газа.

Благодаря специальной рецептуре достигается высокая поглощающая способность (1 л натронной извести достаточно для 100% элиминации углекислого газа из дыхательного контура при вентилировании пациента с массой тела 70 кг в течение 10 часов). Особая полусферическая форма гранул способствует более равномерному расходованию натронной извести и практически исключает образование пыли (это продлевает срок службы наркозно-дыхательной аппаратуры). Изменение цвета натронной извести с белого на фиолетовый указывает на необходимость замены адсорбента.

Аппараты **Fabius** поставляются в произвольной конфигурации **режимов вентиляции**, которые можно выбрать изначально или приобрести отдельно в будущем.

Все аппараты оснащены необходимыми функциями **контроля дыхательных параметров** и могут дополнительно комплектоваться **газоанализаторами** и **гемодинамическими мониторами** с креплением на боковой или верхней панели.

Модели семейства **Fabius** имеют модификации для **напольного расположения**, а также, с **фиксацией на потолочную анестезиологическую консоль** или **на стену**.

Tiro



Fabius Plus



DraegerSorb® Free



При работе с современными препаратами для ингаляционной анестезии, такими как Севофлюран или Дезфлюран рекомендуется использовать натронную известь **DraegerSorb® Free**. Рецептатура этой натронной извести не содержит гидроксидов щелочных металлов (применяются в качестве катализаторов), при взаимодействии с которыми некоторые галогенсодержащие ингаляционные анестетики могут вступать в реакцию с образованием токсических соединений (компонент А, угарный газ и т.д.).

Применение натронной извести **DraegerSorb® Free** гарантирует безопасный ход ингаляционной анестезии с использованием Севофлюрана наряду с эффективной абсорбцией CO в течение длительного времени.

Vamos / Vamos plus

портативные газоанализаторы



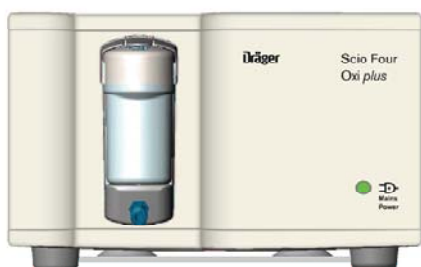
Компактные независимые газоанализаторы семейства **Vamos** являются ярким примером **инновационных технологий** компании Draeger Medical. Мониторы **Vamos** позволяют существенно расширить возможности модульных наркозно-дыхательных аппаратов семейства **Fabius**, предоставляя анестезиологу высокоточные данные о концентрации **углекислого газа (CO₂)**, **закиси азота (N₂O)** и **летучих анестетиков** в дыхательной смеси. Обе модели оснащены **уникальными оптическими модулями**, в которых **отсутствуют движущиеся элементы**, что позволяет обеспечить непревзойденную точность, надежность и долговечность оборудования.

Модель **Vamos** способна определять концентрацию **одного** анестетика, выбираемого анестезиологом.

Модель **Vamos plus** позволяет одновременно измерять концентрации **двух анестетиков** и **автоматически** определять их **тип**. Обе модели могут дополнительно комплектоваться функцией **пульсоксиметрии** с использованием датчика системы Nellcor или совместимого с ним. Также обе модели могут быть оснащены встроенным **аккумулятором** для автономной бесперебойной работы в случае отключения электропитания. Широкий выбор креплений, предлагаемых компанией Draeger Medical, позволяет не только **надежно фиксировать** мониторы Vamos, но и обеспечить **высокий уровень эргономики**.

Scio

спутниковые модули газоанализа



Модули газоанализа семейства **Scio** предоставляют гибкие возможности для создания **полнофункциональных рабочих мест** анестезиолога с помощью аппаратов семейства **Fabius** и **мониторов пациента Infinity** компании Draeger Medical. Модули **Scio** оборудованы компонентами, аналогичными применяющимся в мониторах **Vamos**, гарантируя высочайшую надежность и исключая необходимость периодической калибровки и настройки во время работы.

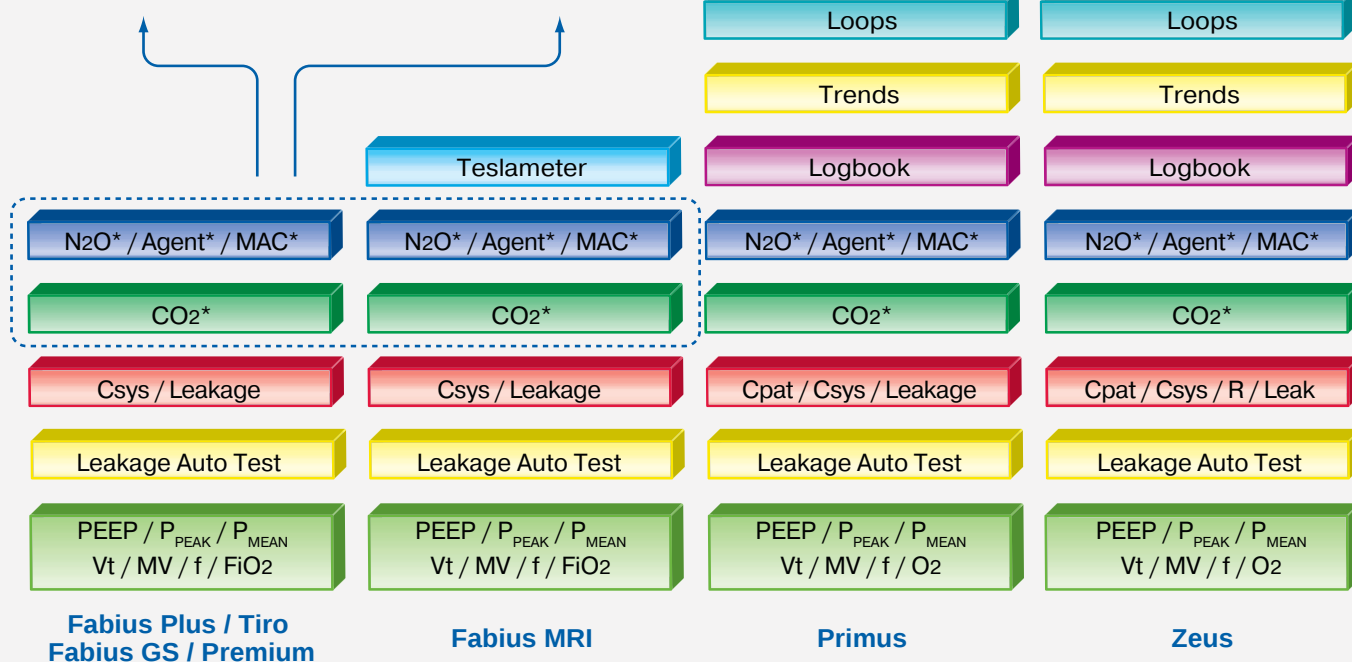
Высокоэффективные **сменные влагоотделители WaterLock™** являются неотъемлемой частью анестезиологических газоанализаторов, надежно защищая их от попадания влаги внутрь измерительной системы.

В линейку Scio входит четыре (Four) модели: **Scio Four, Scio Four Oxi, Scio Four plus, Scio Four Oxi plus**. Модель **Scio Four** измеряет концентрации одного анестетика, выбираемого вручную, **N₂O** и **CO₂**, а также «**МАК**» — **минимальную альвеолярную концентрацию** с учетом **возраста пациента**. Индекс «plus» в названии модуля свидетельствуют о возможности одновременного измерения концентраций **двух анестетиков** и **автоматического** определения их **типа**. Индекс «**Oxi**» обозначает наличие в модуле **парамагнитного датчика кислорода**. Данные измерения **SCIO** передаются и отображаются на **дисплее монитора семейства Infinity** (кроме модели Vista).

Архитектура наркозных аппаратов / Мониторинг



* — опция (option)



P_{peak} / P_{mean}	Максимальное давление в дыхательных путях / Среднее давление за дыхательный цикл
PEEP	P ositive E nd E xpiratory P ressure — Положительное давление в конце выдоха
VT / MV / f	Дыхательный объем / Минутная вентиляция / Частота дыханий в минуту
FiO₂ / FeO₂	Концентрация O ₂ на вдохе / Концентрация O ₂ на выдохе
Leakage Auto Test	Автоматический тест утечки дыхательной системы пациента
C_{pat} / C_{sys}	Комплаинс легких пациента / COMPLAINT дыхательной системы пациента
Leakage	Величина утечки дыхательной системы (в миллилитрах)
CO₂ / N₂O	Концентрация CO ₂ на вдохе и выдохе / Концентрация N ₂ O на вдохе и выдохе
Agent / MAC	Концентрация анестетика на вдохе и на выдохе / М инимальная А львеолярная К онцентрация
Trends	Графические и числовые тренды параметров вентиляции. Функция сканирования записи курсором
Loops	Графические петли в различных комбинациях дыхательных параметров
Logbook	Автоматическая записная книжка — журнал событий анестезии, вентиляции и сообщений тревог
Gas Consumption	Измерение расхода газов, подаваемых в аппарат за требуемый промежуток времени. Эффективный инструмент оценки затрат на эксплуатацию оборудования.
Temp / SpO₂ / NBP	Температура пациента / Сатурация и пульсоксиметрия пациента / Н еинвазивное Д авление К рови
ECG / ST / Arrhythmia	E lectro C ardio G raphic — Э лектро К ардио Г рафия / Анализ ST сегмента / Анализ аритмий
IBP	I nvasive B lood P ressure — И нвазивное Д авление К рови
CO	C ardiac O utput — С ердечный В ыброс методом термодилуции с помощью катетера С ван- Г анца
PICCO	Дискретное измерение Сердечного Выброса методом транспульмонарной термодилуции и непрерывное измерение С ердечного В ыброса методом анализа пульсовой волны артериального давления.
EEG	E lectro E ncéphalo G raphy — стандартная энцефалография (до 4 каналов)
BIS	B iSpectral I ndex — Б ИСпектральный индекс. Методика обработки сигнала энцефалографии для количественного определения уровня включенности сознания пациента. BIS = 100 — полностью активное сознание (бодрствование). BIS = 0 — отсутствие мозговой активности.
NMT (TOF)	N euro M uscle T ransmission — измерение нейромышечной проводимости / блокады. T rain O f F our — наиболее распространенная методика — последовательность из 4-х стимулирующих импульсов с последующей обработкой реакции пациента.
CNAP	C ontinuous N oninvasive A rterial blood P ressure — Непрерывный неинвазивный мониторинг артериального давления. Измерение с помощью двойной пальцевой манжеты. Автоматическая калибровка по NBP.

Архитектура наркозных аппаратов

Анестезия

* — опция (option)

			TIVA / TCI*
Vapor	Vapor	Vapor	DIVA / TCA
Analog Rotameter	Analog + Electronic Rotameter	Electronic Rotameter	Electronic Rotameter
Mechanical Fresh Gas Flow Setting	Mechanical Fresh Gas Flow Setting	Electronic Fresh Gas Flow Setting	Electronic Fresh Gas Flow Setting
Semi-Closed System	Semi-Closed System	Semi-Closed System	Semi-Closed / Closed System
Open / Semi-Open System	Open / Semi-Open System	Open / Semi-Open System	Open / Semi-Open System
Low / Minimal Flow S-ORC	Low / Minimal Flow S-ORC	Low / Minimal Flow S-ORC	Low / Minimal Flow S-ORC
Fabius Plus	Fabius GS / Premium Fabius Tiro / Fabius MRI	Primus	Zeus

Low Flow	Анестезия с низкими потоками свежего газа (1 — 2 л/мин)
Minimal Flow	Анестезия с минимальными потоками свежего газа (0,5 — 1 л/мин)
S-ORC	Sensitive Oxygen Ratio Controller — Чувствительный механизм, встроенный в газовый смеситель, обеспечивающий минимальную концентрацию O ₂ в потоке свежего газа. S-ORC гарантирует не менее 25% O ₂ в свежей смеси. При потоке свежего газа выше 0,2 л/мин можно устанавливать концентрацию N ₂ O в смеси от 0 до 75 %. Если поток свежего газа снижается до 0,2 л/мин и менее подача N ₂ O прекращается.
Open System	Вентиляция по открытому контуру. Величина потока свежего газа превышает минутную вентиляцию (MV). Отсутствие рециркуляции газа в дыхательном контуре
Semi-Open System	Вентиляция по полуоткрытому контуру. Величина потока свежего газа равна минутной вентиляции (MV). Практическое отсутствие рециркуляции газа в дыхательном контуре
Semi-Closed System	Вентиляция по полужакрытому контуру. Величина минутной вентиляции (MV) превышает установленный поток свежего газа, поступающего в контур. Частичная рециркуляция газа в дыхательной системе
Closed System	Вентиляция по закрытому контуру. Отсутствие сброса газа из дыхательной системы. Приток свежего газа компенсирует только объем, потребляемый пациентом. Полная рециркуляция газа в дыхательной системе
Mechanical Fresh Gas Flow Setting	Установка потоков газов в свежей смеси непосредственно с помощью механических пневматических вентиляей
Electronic Fresh Gas Flow Setting	Установка величин потоков газов в свежей смеси с помощью компьютеризированного пользовательского интерфейса. Дозирование газов осуществляется пневмо-электронным смесителем с микропроцессорным управлением
Analog Rotameter	Измерение потоков газов, формирующих свежую смесь, с помощью механических ротаметров поплавкового типа
Electronic Rotameter	Измерение потоков газов, формирующих свежую смесь, с помощью электронных расходомеров, установленных в блоке смесителя. Значения потоков отображаются на дисплее пользовательского интерфейса
Vapor	Испаритель ингаляционных анестетиков с механической регулировкой концентрации. Поставляются модели для галотана, изофлюрана, энфлюрана, 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 дезфлюрана / Target Controlled Anesthesia — ингаляционная анестезия с автоматическим поддержанием требуемой концентрации в дыхательной смеси
TIVA / TCI	Total IntraVenous Anesthesia — тотальная внутривенная анестезия. Стандартная внутривенная инфузия / Target Controlled Infusion — автоматически управляемая внутривенная инфузия с поддержанием целевой концентрацией анестетика в крови. Расчет дозирования осуществляется в соответствии с известными механизмами фармакокинетики препаратов

Архитектура наркозных аппаратов

Вентиляция

		Auto Flow*	Auto Flow
		CPAP	CPAP
		Leakage Compensation	Leakage Compensation
	* — опция (option)		
Csys Compensation	Csys Compensation	Csys Compensation	Csys Compensation
Pressure Support *	Pressure Support	Pressure Support *	Pressure Support
SIMV / PS*	SIMV / PS	SIMV / PS	SIMV / PS
PCV*	PCV	PCV	PCV / BIPAP
IPPV / PLV Manual / Spont	IPPV / PLV Manual / Spont	IPPV / PLV Manual / Spont	IPPV / PLV Manual / Spont
Fabius Plus / Tiro Fabius GS / Premium	Fabius MRI	Primus	Zeus

IPPV / PLV	I ntermittent P ositive P ressure V entilation — Искусственная вентиляция легких по объему с перемежающимся положительным давлением / P ressure L imited V entilation — ограничение давления в дыхательных путях
Manual / Spont	Ручная вентиляция / Спонтанная (самостоятельная) вентиляция
PCV	P ressure C ontrolled V entilation — Принудительная вентиляция по давлению
BIPAP	B iphasic P ositive A irway P ressure — Вентиляция с двухфазным положительным давлением в дыхательных путях
SIMV / PS	S ynchronized I ntermittent M andatory V entilation — Синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция по объему / P ressure S upport — Поддержка давлением с включением чувствительного триггера
Pressure Support	Самостоятельное дыхание с поддержкой давлением
CPAP	Самостоятельное дыхание с постоянным положительным давлением в дыхательных путях
AutoFlow	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
Csys Compensation	Автоматическая компенсация комплайенса системы пациента и дыхательных шлангов, измеряемого аппаратом при проведении цикла самопроверки. Во время вентиляции аппарат увеличивает подаваемый пациенту объем газа на необходимую рассчитанную величину
Leakage Compensation	Автоматическая компенсация утечки 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

Расходные материалы для ингаляционной анестезии

Компания Draeger Medical предлагает широкий спектр одноразовых принадлежностей для наркозно-дыхательной аппаратуры. Одноразовые расходные материалы дают возможность значительной экономии средств за счет снижения риска инфекционных осложнений, сокращения затрат материальных и трудовых ресурсов при дезинфекции и стерилизации.

Одноразовые анестезиологические маски

Компания Draeger Medical выпускает 2 линии анестезиологических масок однократного применения (по 6 типоразмеров). **LiteStar** — экономичный вариант маски каплевидной формы, с учетом анатомических особенностей лица у пациентов разного возраста.



ComfortStar — маска с возможностью поддува манжетки обеспечивает высокий комфорт пациента и большую степень герметичности. Существуют варианты масок **ComfortStar** с запахами мяты и клубники для детей и пациентов, которые плохо переносят запах анестетиков.



Одноразовые дыхательные контуры

Компания Draeger Medical производит 2 типа дыхательных контуров для анестезии: контуры **Basic** изготовлены из гофрированных трубок длиной 1,5 м (материал: этиленвинилацетат), контуры **Flex** изготовлены из трубок с изменяемой длиной до 1,8 м (материал: полипропилен). Особенностью этих контуров является память формы.

В комплект входит дыхательный мешок (в том числе возможен вариант **Latex free**), тройник пациента с портом Luer lock для подключения анестезиологического газового монитора.



Одноразовые дыхательные фильтры

Компания Draeger Medical выпускает 2 разновидности дыхательных бактериально-вирусных фильтров: **SafeStar** — с механическим типом фильтрации (рекомендуется при дых. объеме более 200 мл или на стороне наркозного аппарата), **CareStar** — с электростатическим типом фильтрации (рекомендуется при дых. объеме более 100 мл или на стороне пациента).



ООО «Дрегер Медицинская Техника»
127473, Москва,
1-й Щемилковский переулок, д. 15
тел.: (495) 775-1520
факс: (495) 775-1521
E-mail: info.russia@draeger.com
http://www.draeger.ru

Dräger Medical AG&Co. KG
Moislinger Allee 53-55
Postanschrift: D-23542 Lübeck
tel.: +49-18 05-3 72 34 37
fax: +49-4 51-8 82 37 79
E-mail: cod@draeger.com
http://www.draeger.com