



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ  
ДЛЯ МЕД. ПРИБОРОВ  
НАСОСЫ KNF ДЛЯ ГАЗОВ И  
ЖИДКОСТЕЙ



От диагностики до лечения – KNF предлагает индивидуальные решения для медицинских приборов в самых разных областях медицины.

# ОТ ДИАГНОСТИКИ ДО ЛЕЧЕНИЯ: ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЖИЗНИ

Современное медицинское приборостроение является важной составляющей профессионализма врача. А точность и надежность являются жизненно необходимыми характеристиками для медицинских изделий. Мы осознаем нашу особую ответственность как производители газовых и жидкостных насосов для всего спектра медицинских приборов от диагностических до лечебных.

Наши оптимизированные под заказчика насосы и компрессоры уже десятилетия служат в качестве комплектующих для мировых производителей приборов для различных отраслей медицины. Они работают в самых сложных применениях, перекачивая жидкости и газы, создавая вакуум и избыточное давление.

## **Системные знания для высших стандартов качества**

Когда речь идет о жизни, необходимо соблюдение очень строгих стандартов. Наши высококвалифицированные и опытные менеджеры при поддержке наших конструкторских центров в Германии и Швейцарии найдут наилучшее решение для Вашего применения. Вы можете рассчитывать на нас на каждом этапе – от поставки пробного насоса до разработки опытного образца и далее до серийного производства. Мы также обеспечим поддержку следующих поколений Вашего прибора, чтобы сделать возможным его постоянное совершенствование.

## **НАШИ СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ**

### **Готовность к сотрудничеству**

Ваше контактное лицо в KNF сделает все, чтобы помочь Вам в любом вопросе. Мы разработаем в тесном контакте с Вами оптимизированный проектный насос, который идеально подойдет под Ваш прибор и Вашу технологию, что обеспечит Вам преимущество в Вашем секторе рынка. Мы также поможем Вам найти решение, которое выделит Вас среди конкурентов. Мы обеспечим своевременную поставку, а также оперативно решим все вопросы логистики.

### **Гибкость**

Параметры наших газовых и жидкостных насосов оптимизируются под Ваши технические требования. Объектами оптимизации помимо конструкции насоса могут быть также условия его испытаний, документация и упаковка. Наша модульная конструкция позволяет легко создавать различные модели из испытанных и проверенных компонентов, а наш гибкий производственный процесс делает возможным выпуск как крупных, так и мелких серий насосов.

### **Надежность**

Качество, исчерпывающий консалтинг, индивидуальные решения, а также соблюдение всех действующих в медицинской технике норм – все это Вы всегда можете ожидать от KNF.



Точность – отличительная черта насосов KNF,  
а также основа правильной диагностики.

# ТОЧНОСТЬ С САМОГО НАЧАЛА

Разнообразие методов исследования в современной медицине очень велико. Но для всех них центральное значение имеет безошибочная диагностика. Она является ключом к эффективной терапии.

KNF делает свой взнос в достижении достоверного результата. Наши долговечные, настраиваемые и точные газовые и жидкостные насосы отлично зарекомендовали себя во всех областях анализа и диагностики. Они используются в широком спектре приборов – от инвазивных и неинвазивных исследований до обработки жидких проб в медицинской лаборатории.



Благодаря точной настройке насосов KNF под требования применения, даже исследования с прямым воздействием на пациента протекают для последнего максимально комфортно.

## **Точность**

KNF является мировым лидером технологии мембранных насосов. Мы знаем, что анализ и диагностика выдвигают особые требования к исследовательскому оборудованию. Поэтому наши насосы обеспечивают стабильную подачу равных объемов газа или жидкости, а разработанные KNF технологии управления позволяют точно и плавно регулировать рабочие параметры насоса, настраивая их под каждое конкретное применение.

## **Долговечность**

Благодаря использованию только высококачественных комплектующих и материалов, продукты KNF обладают очень долгим сроком службы. Наши газовые и жидкостные насосы не требуют техобслуживания.

## **Гибкая оптимизация**

Габаритные размеры, рабочие характеристики, различные варианты двигателей и механических частей – все может быть объектом оптимизации под Ваши технические требования. Модульная конструкция наших насосов позволяет гибко и без дополнительных затрат подобрать под каждое техническое задание оптимизированное по цене и техническим параметрам решение.





Благодаря своей тихой работе и малой вибрации, насосы KNF могут устанавливаться в непосредственной близости от пациента.

# КОГДА НАДЕЖНОСТЬ ВО ГЛАВЕ УГЛА

Надежность газовых и жидкостных насосов KNF подтверждена широким спектром их применения в устройствах, охватывающих все фазы лечения. Это и обработка хирургического инструмента, и операционное вмешательство, включая мониторинг пациента, и медицинское облучение, и заживление ран, и интенсивная терапия и, наконец, многочисленные аппаратные технологии послеоперационного лечения.

KNF уже более полувека устанавливает стандарты технологии. Запатентованные структурированные и зонные мембраны в наших газовых насосах повышают их удельную мощность и герметичность. Основной акцент делается на неизменно надежной и безопасной работе даже в максимально тяжелых условиях эксплуатации. Используемые в непосредственной близости от пациента, насосы KNF впечатляют своей тихой работой с низким уровнем вибрации.



Насосы KNF надежно работают в огромном количестве медицинских приборов, используемых в лечении.

Аналогичным образом, с акцентом на мембраны и клапаны, совершенствовались наши жидкостные насосы, а также дозирующие насосы с электромагнитным приводом. Последние могут надежно дозировать самые малые дозы с высокой повторяемостью, даже при непрерывной работе. Калибровка данных насосов возможна с помощью регулировки хода штока.

## Надежность

Мы легко оптимизируем наши насосы под Ваши требования, обеспечивая их максимальное соответствие Вашему применению. Медицинские приборы и системы выигрывают от использования мембранных насосов, поскольку те имеют ряд фундаментальных преимуществ:

- отсутствие загрязнения перекачиваемой среды
- высокая герметичность
- возможность установки в любой позиции
- самозаливаемость и работа всухую у жидкостных насосов
- стойкость к влагосодержащим газам у газовых насосов.

## Стабильность

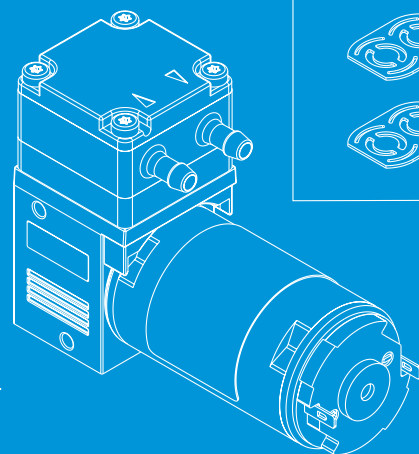
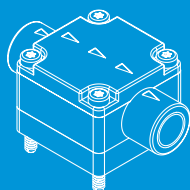
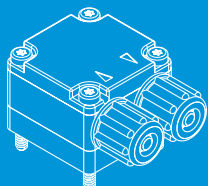
Наш обширный опыт в механике, материаловедении, гидравлике, пневматике, электронике и программировании является залогом последовательного и непрерывного усовершенствования технологии и разработки новых оптимизированных решений.

## Высокая функциональность

Вне зависимости от того, установлен ли наш насос в непосредственной близости к пациенту или встроен в переносной медицинский прибор, или является частью системы контроля процесса медицинского облучения, его функциональные характеристики всегда будут соответствовать Вашим требованиям.

## ВАРИАНТЫ КОНСТРУКЦИИ

Штуцеры и разъемы



## ВАРИАНТЫ МАТЕРИАЛОВ

Клапаны / Мембраны:

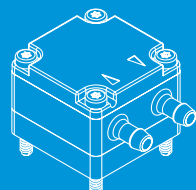
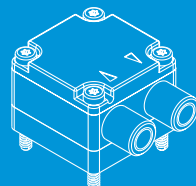
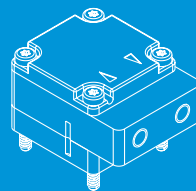
EPDM, FKM, FFKM,

HNBR, нерж. сталь и др.

Головка:

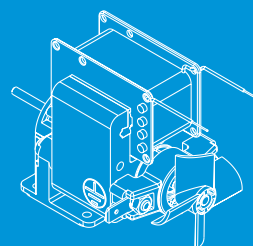
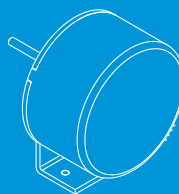
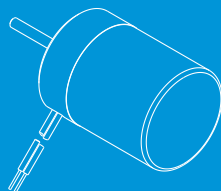
PP, PPS, PTFE, нерж.

сталь, алюминий и др.



## ВАРИАНТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Различные варианты питающего напряжения. Двигатели DC, DC-B, AC. Взрывозащищенные двигатели.





# ГИБКО, ТОЧНО, ЭКОНОМИЧНО – ОТ СТАНДАРТНОГО ДО ПРОЕКТНОГО НАСОСОВ

Каждая технология имеет свои особенности, некоторые из применений уникальны. Благодаря модульной конструкции наших насосов, мы можем предложить Вам высокую гибкость в их подборе и оптимизации. Таким образом Вы можете быть уверены, что каждый купленный Вами газовый или жидкостной насос в точности отвечает Вашим требованиям, какими бы необычными они не были.

## **От серийного насоса к насосу под заказчика**

На выбор заказчика у KNF есть 50 стандартных моделей газовых и 20 стандартных жидкостных насосов.

## **Модульная конструкция для легкой оптимизации**

Выбирая и сочетая различные опции, такие как материал деталей, контактирующих с перекачиваемой средой, характеристики электродвигателя и исполнение механических элементов, таких как штуцеры и разъемы, серийную модель можно легко оптимизировать под специфические условия Вашего техпроцесса. Такой подход позволяет максимально ускорить и удешевить создание насоса, модифицированного под конкретного

заказчика. Очевидным преимуществом модульной конструкции KNF является то, что она позволяет создавать различные варианты стандартных моделей из испытанных и проверенных временем компонентов.

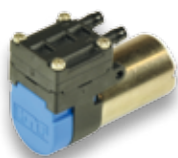
## **Проектные насосы под заказчика**

Мы поддержим разработку Вашего проекта быстрой поставкой опытного насоса. С Вашей помощью наши конструкторы и их коллеги из отдела продаж определяют все необходимые изменения, которым должен подвергнуться стандартный насос, чтобы удовлетворить все требования Вашего применения.

## ПРОДУКЦИЯ

### ПЕРЕКАЧКА, ОТКАЧКА И НАГНЕТАНИЕ НЕЙТРАЛЬНЫХ И АГРЕССИВНЫХ ГАЗОВ

	Модель	Производительность на атм. давлении (л/мин.)	пред. вакуум (мбар абс.)	атмосферное давление	макс. рабочее давление (бар изб.)
Мембранный микро-насос	NMP и NMS	0,3 – 12	200		1,5
Мембранный мини-насос	N 85.3 и N 936	5 – 60	10		2,5
Многоступенчатый мембранный насос	N 84.3 и N 950	4,2 – 80	0,5		1



Мембранный микро-насос



Мембранный мини-насос



Многоступенчатый мембранный насос

	Модель	Производительность на атм. давлении (л/мин.)	пред. вакуум (мбар абс.)	атмосферное давление	макс. рабочее давление (бар изб.)
Микро-насосы/компрессоры с качающимся поршнем	NPK 04	3,3	300		1
Насосы/компрессоры с качающимся поршнем	NPK 09 ... 018	12 – 24	100		7
Насосы/компрессоры с качающимся поршнем	NPK 25 ... 0100	25 – 78	80		5



Микро-насос с качающимся поршнем



Вакуумный насос/компрессор с качающимся поршнем

## ПЕРЕКАЧКА И ДОЗИРОВКА НЕЙТРАЛЬНЫХ И АГРЕССИВНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

	Модель	макс. производительность при атм. давлении (мл/мин)	макс. давление (м. вод. ст.)	макс. высота всасывания (м. вод. ст.)
Мембранные жидкостные микро-насосы	NF 5 и NF 1.60	50 – 650	60	3
Мембранные жидкостные насосы (двухголовочные)	NFB 5 и NFB 100	2 x 1,3 (л/мин)	10	6
Мембранные жидкостные насосы	NF 100 и NF 1.600	1,2 – 6 (л/мин)	60	3
Мембранный насос высокого давления	NF 2.35	350	16 (бар)	3



Мембранные жидкостные микро-насосы



Мембранные жидкостные насосы (двухголовочные)



Мембранные жидкостные насосы



Жидкостной насос высокого давления

	Модель	Дозировочный объем при атм. давлении (мкл)	Дозировка при атм. давлении (мл/мин)	Напор (м. вод. ст.)
Дозирующие насосы (электромагнитный привод)	FMM	5 – 80	1 – 48	10
Дозирующие насосы (шаговый двигатель)	FEM	5 – 520	0,2 – 90	60



Электромагнитный мембранный дозирующий насос



Мембранный дозирующий насос с шаговым двигателем

## СЕРДЦЕ НАСОСА – МЕМБРАНА



### Постоянное усовершенствование

Мембрана является сердцем каждого насоса. Эта деталь несет основную нагрузку и оказывает решающее влияние на эффективную работу насоса. Поэтому KNF неустанно работает над ее усовершенствованием. Плоская мембрана, литая, структурированная, зонная, овальная – у каждого типа есть свои преимущества, что позволяет обеспечить наиболее гибкий и оптимальный выбор под конкретное применение.

# KNF В ВАШЕЙ СТРАНЕ

## ЦЕНТРЫ ПРОДАЖ KNF

### **Австралия** KNF Regional Office

Moreland West VIC 3055

Tel. +61 3 9386 4959

info@knf.com.au

www.knf.com.au

### **Бенелюкс, Нидерланды** KNF Verder B.V.

3451 GG Vleuten

Tel. +31 30 677 92 40

info@knf-verder.nl

www.knf-verder.nl

### **Бенелюкс, Бельгия и Люксембург**

KNF Verder N.V.

2630 Aartselaar

Tel. +32 3 871 96 24

info@knf.be

www.knf.be

### **Китай** KNF Technology (Shanghai) Co., Ltd.

Shanghai 201203

Tel. +86 21 5109 9695

info@knf.com.cn

www.knf.com.cn

### **Германия** KNF Neuberger GmbH

79112 Freiburg

Tel. +49 7664 5909 0

info@knf.de

www.knf.de

### **Франция** KNF Neuberger SAS

68128 Village-Neuf

Tel. +33 389 70 35 00

info@knf.fr

www.knf.fr

### **Индия**

KNF Pumps + Systems (India) Pvt. Ltd.

Hinjewadi Pune 411 057

Tel. +91 20 640 13 923

info@knfpumps.in

www.knfpumps.in

### **Италия** KNF Italia S.r.l.

20063 Cernusco s. Naviglio (MI)

Tel. +39 02 929 04 91

info@knf.it

www.knf.it

### **Япония** KNF Japan Co. Ltd.

Tokyo 104-0033

Tel. +81 3 3551 7931

info@knf.co.jp

www.knf.co.jp

### **Корея** KNF Neuberger Ltd.

135-502 Seoul

Tel. +82 2 959 0255

knf@knfkorea.com

www.knfkorea.com

### **Латинская Америка**

KNF Regional Office

Tel. +1 609 649 1010

gb@knf.com

www.knf.com/es

### **Марокко, Тунис, Алжир**

KNF Neuberger SAS

68128 Village-Neuf

Tel. +33 389 70 35 00

info@knf.fr

www.knf.fr

### **Швеция, Дания,**

### **Финляндия, Норвегия**

KNF Neuberger AB

117 43 Stockholm

Tel. +46 8 744 51 13

info@knf.se

www.knf.se

### **Швейцария** KNF Neuberger AG

8362 Balterswil

Tel. +41 71 973 99 30

knf@knf.ch

www.knf.ch

### **Сингапур** KNF Regional Office

Tel. +65 9722 1994

info@knf.com.sg

www.knf.com.sg

### **Тайвань** KNF Taiwan Ltd.

Taipei City 11490

Tel. +886 2 2794 1011

knftwn@knftwn.com.tw

www.knftwn.com.tw

### **Англия, Ирландия**

KNF Neuberger U.K., Ltd.

Witney, Oxfordshire OX28 4FA

Tel. +44 1993 77 83 73

info@knf.co.uk

www.knf.co.uk

### **США, Канада** KNF Neuberger, Inc.

Trenton, NJ 08691-1810

Tel. +1 609 890 8600

knfusa@knf.com

www.knfusa.com

## ЦЕНТРЫ РАЗРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА KNF

### **Газовые насосы** KNF Neuberger GmbH

DE-79112 Freiburg

info@knf.de

www.knf.de

### **Микронасосы для газов** KNF Micro AG

CH-6260 Reiden

info@knf-micro.ch

www.knf-micro.ch

### **Жидкостные насосы** KNF Flodos AG

CH-6210 Sursee

info@knf-flodos.ch

www.knf-flodos.ch