

PC 3001 VARIO select

vacuubrand



VARIO select

НОВЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВАКУУМНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

Простые, эффективные, с непревзойденным рабочим ресурсом



Технология вакуумных систем

Химические вакуумные станции VARIO select

Простые, эффективные, с непревзойденным рабочим ресурсом

Сочетание химических мембранных насосов VARIO с частотно управляемым двигателем и новейшего вакуум-контроллера VACUU-SELECT делает химические мембранные станции VARIO select идеальным решением для химических процессов, которые требуют точного поддержания вакуума, таких как ротационное испарение, вакуумная сушка или вакуумная концентрация.

Благодаря безупречной химической стойкости мембранных насосов VACUUBRAND они идеально подходят для откачки агрессивных газов и паров. Интуитивно понятное программирование контроллера VACUU-SELECT делает задачу управления вакуумом действительно простой. Простота в использовании и широкие возможности по подключению опций обеспечивают гладкое прохождение процесса вакуумирования в кратчайшие сроки.

Технология VARIO позволяет точно и эффективно контролировать вакуум посредством управления скоростью вращения двигателя. В этой связи потребление энергии, потребность в техническом обслуживании и шум заметно снижаются. Сепаратор из стекла с защитным покрытием задерживает частицы и капли на входе, а конденсатор паров на выходе обеспечивает практически 100% улавливание выходящего конденсата растворителей.





Качество VACUUBRAND®

Непревзойденный рабочий ресурс

Химические мембранные насосы VACUUBRAND обеспечивают непревзойденный рабочий ресурс даже в тяжелых условиях работы. Благодаря высококачественным фторопластам, высокой точности изготовления всех компонентов и 100% контролю качества насосы VACUUBRAND обеспечивают безупречную химическую стойкость, длительный межсервисный интервал и высокую надежность.

VARIO® -контроль

Тишина + эффективность

Управление вакуумом в насосах VARIO реализовано благодаря управлению скоростью двигателя. Следствием этого является минимизация времени процессов вакуумирования и максимальная воспроизводимость результатов. Насос не работает быстрее, чем необходимо. Это приводит к экономии электроэнергии, увеличению межсервисных интервалов обслуживания и критическому снижению шумности.

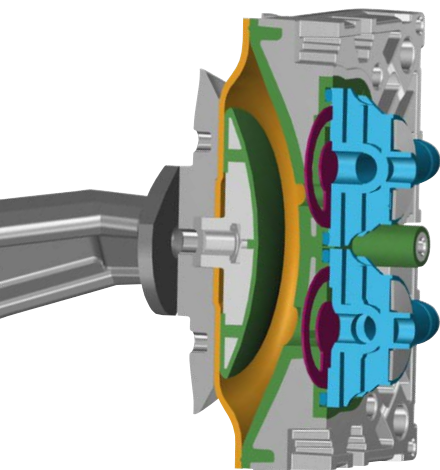
Контроллер VACUU-SELECT®

Экономить время — легко!

Новый вакуумный контроллер VACUU-SELECT делает ваши процессы простыми и эффективными. Выберите свое приложение из списка предустановленных в контроллере VACUU-SELECT приложений (например, "сушка", "перегонка", "фильтрация" и др.) или создайте свою собственную индивидуальную программу за минуту. Простая концепция управления VACUU-SELECT делает это возможным любому лаборанту.

Больше никакого постоянного контроля - благодаря автоматическому испарению, точки кипения определяются одним нажатием кнопки и давление непрерывно адаптируется на всем протяжении процесса испарения. Таким образом, даже критические смеси растворителей быстро и безопасно испаряются без вспенивания в кратчайшие сроки.

Безупречная химическая стойкость



Рабочая камера химического мембранного насоса

Только надежные химически стойкие материалы

- Стекланный сенсорный экран
- Хим. стойкий керамический вакуумный датчик
- Все внутренние части в химически стойком исполнении:

ETFE

Рабочая камера и прижимные диски выполнены из армированного механически и хим. стойкого пластика ETFE обеспечивают беспрецедентный рабочий ресурс

PTFE

Мембрана выполнена из самого хим. стойкого пластика - PTFE, обеспечивает максимально длительный ресурс работы

ECTFE

Соединения клапанных узлов выполнено из термически, механически и хим. стойкого пластика ECTFE

FFKM

В зависимости от модели насоса, входные/выходные клапаны выполнены из хим. инертных материалов FFKM или PTFE обеспечивающих максимальную герметичность рабочих камер

Химическая совместимость химических мембранных насосов VACUUBRAND

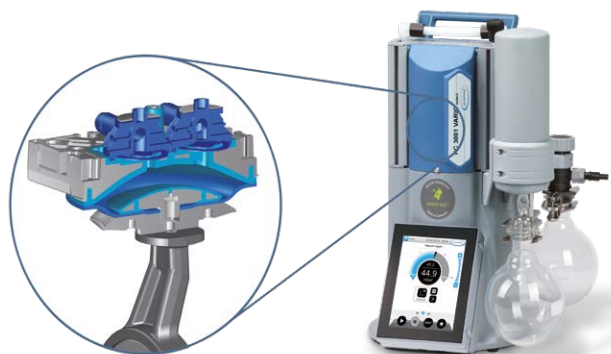
- PTFE:** Политетрафторэтилен
- ETFE:** Этилен-Тetraфторэтилен
- ECTFE:** Этилен-хлортрифторэтилен
- FFKM:** Перфторэластомер

- ++** отличная химическая стойкость
- +** хорошая или ограниченная химическая стойкость
- плохая химическая стойкость
- *** для некоторых растворителей '+'

	PTFE	ETFE/ECTFE	FFKM
Амиды Диметилформамид, ацетамид, формальдегид	++	++	++
Кислоты слабые/разбавленные Уксусная, масляная, углекислота	++	++	++
Кислоты сильные/концентрированные Соляная, серная, азотная, трифторуксусная	++	++	++
Спирты Метанол, этанол, бутанол	++	++	++
Альдегиды Формальдегид, ацетальдегид	++	++	++
Амины N-Метил-2-пирролидон, триэтиламин	++	++	+
Основания Гидроксид натрия, гидроксид калия, аммиак	++	++	++
Эфиры сложные Этилацетат, бутилформиат, амилбутират	++	++	++
Эфиры простые Диэтиловый эфир, тетрагидрофуран, диоксан	++	++	++
Алифатические углеводороды Пентан, гексан, пентан	++	++	++
Ароматические углеводороды Бензол, толуол, ксилол	++	++	++
Галогенированные углеводороды Метилхлорид, хлороформ, хлорид этилена	++	++	++
Кетоны Ацетон, циклогексанон	++	++*	++
Окислители Озон, пероксид водорода, хлор	++	+	++
Сульфоксиды Диметилсульфоксид (DMSO)	++	++	++

Данные, указанные на этом флаере, получены из различных справочных источников. VACUUBRAND не может гарантировать достоверность информации. Из-за разнообразия возможных факторов эксплуатации насоса данная таблица может служить только кратким руководством. В связи с чем компания не принимает юридических претензий по данному вопросу.

Механическая стойкость насосов VACUUBRAND



Непревзойденный рабочий ресурс

Уникальная армированная конструкция рабочей камеры хим. мембранных насосов VACUUBRAND, гарантирует долгий рабочий ресурс данных насосов, так что даже продолжительная работа не ухудшает технические характеристики насосов. Производство армированных рабочих камер насосов является сложным многостадийным процессом, при котором толстый слой фторполимера однородно уплотняется на металлической сетчатой подложке. Совместно с хим. стойкими клапанами и мембранами, такие рабочие камеры делают насосы VACUUBRAND практически абсолютно коррозионно- и механически неуязвимыми.

Бескомпромиссные требования по качеству



фото: Dr. Schönheit + P. Consulting GmbH

Сделано в Вертхайме

Разработка и производство практически всех компонентов насосов и контроллеров осуществляется нашими собственными сотрудниками на заводе в Вертхайме. Уже в 1961 году были изготовлены первые вакуумные насосы под торговой маркой VACUUBRAND. Вертхайм всегда был единственным местом производства нашей продукции в Баден-Вюртемберге и отличается высоким уровнем качества „Сделано в Германии“.



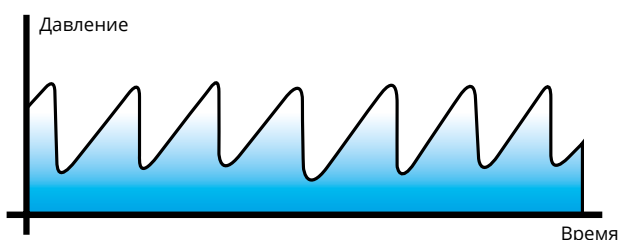
100 % контроль качества

Каждый вакуумный насос проходит технические испытания от нескольких часов до нескольких дней. Технические характеристики и безопасность оборудования измеряются при помощи испытательных и измерительных машин с компьютерным управлением и финального испытательного стенда. Таким образом, мы гарантируем, что вакуумные насосы VACUUBRAND не просто изготовлены на высшем техническом уровне, но благодаря чрезвычайно большому рабочему ресурсу экономически выгодны.

Точно оптимизированный вакуум

Химические насосные станции VARIO с контроллером VACUU-SELECT, точно контролируют вакуум, без гистерезиса, путем регулировки скорости мембранного насоса. Быстрое и точное управление всегда обеспечивает оптимальную скорость откачки, независимо от количества паров и объема. Процесс всегда находится при оптимальном рабочем вакууме, что приводит к уменьшению к минимизации времени процесса.

Классический двухточечный вакуумный клапанный контроль



- Управление двухходовым соленоидным клапаном "открыто/закрыто"
- Насос работает постоянно на полную мощность
- Уровень вакуума колеблется в допустимом диапазоне

VARIO контроль скорости вращения двигателя

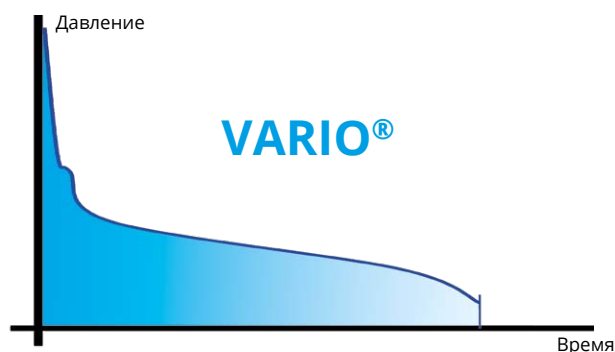


- Контроль скорости вращения двигателя насоса
- Насос работает так быстро, как необходимо
- Точный вакуум
- Более быстрый процесс (экономия до 30%, по сравнению с двухточечным контролем)

Автоматическая перегонка

При выборе приложения "Автоматическая перегонка" контроллер VACUU-SELECT в сочетании с нашими насосами VARIO автоматически определяет давление кипения растворителя. В случае перегонки смеси растворителей контроллер определяет давление кипения каждого из компонентов и поддерживает оптимальный вакуум в течении процесса, до его окончания.

- Нет необходимости в ручной настройке, что позволяет сэкономить время для других задач
- Нет пенообразования и потери образца



Тихая работа



Запатентованный “плавающий” привод наших химических мембранных насосов обеспечивает особенно тихую работу с низким уровнем вибрации. Благодаря VARIO контролю насос при приближении к заданному вакууму работает на низких оборотах, что позволяет снизить шум до минимума.

Низкое энергопотребление и длительные интервалы между техобслуживанием



Интеллектуальная технология VARIO экономит электроэнергию и увеличивает интервал межсервисного техобслуживания.

До 90% экономия электроэнергии по сравнению с вакуумными насосами без VARIO-контроля. Стандартный ресурс мембран и клапанов, 15000 часов в мембранных насосах VACUUBRAND, значительно увеличивается при использовании технологии VARIO.



Никогда не подведёт!

Как показывает опыт, обслуживание PC 3001 VARIO select требуется раз в 5-7 лет.

Контроллер VACUU-SELECT®

Легкий в использовании интерфейс

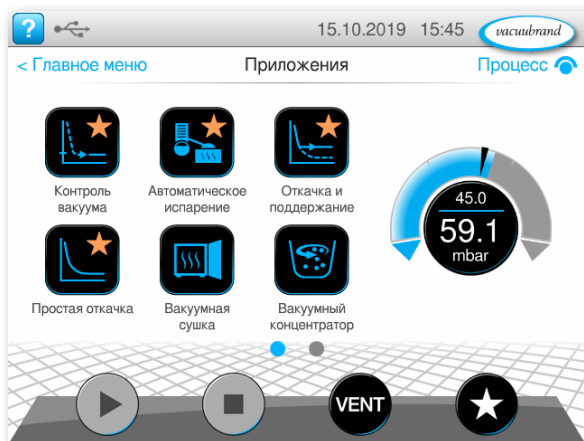


Работа VACUU-SELECT подобна работе на смартфоне. Интерактивное меню разработано специально для лабораторий. Правильные настройки контроля вакуума - это просто и быстро.

- Управление вакуумом для различных процессов
- Встроенная контекстная справочная функция с советами по конкретным приложениям
- Интерфейс на русском языке и ещё 13 языках



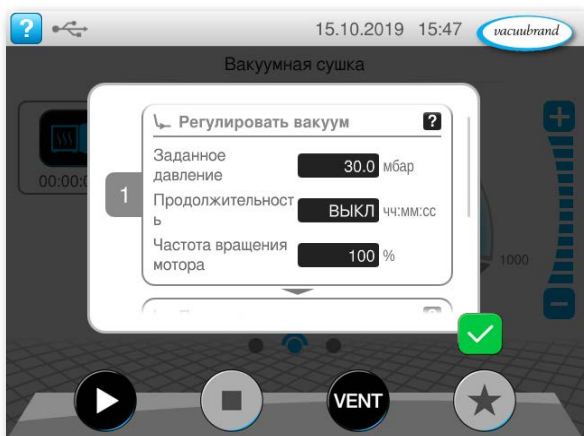
Готовые вакуумные процессы для большинства распространенных лабораторных задач



Этапы процесса и параметры вакуумного контроля могут различаться в зависимости от применения. Контроллер VACUU-SELECT предлагает готовые программы для большинства распространенных лабораторных задач

И вот как это работает:

- Выберите ваш процесс (например, "перегонка")
- Используйте установленные программы либо настройте параметры процесса вручную
- Начните вакуумный процесс - вот и все





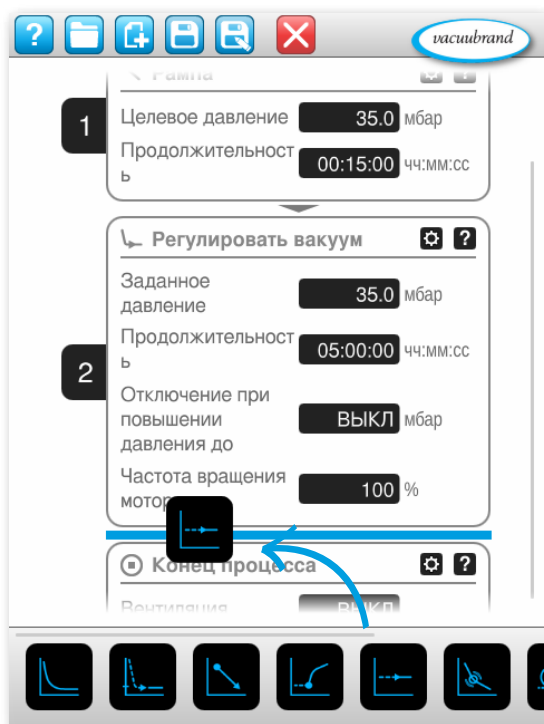
Полностью автоматическая перегонка одним нажатием кнопки.



Режим автоматической перегонки идеально подходит для применения для ротационных испарителей. Вы просто нажимаете кнопку “Старт” - и давление кипения в системе будет определено автоматически, и в дальнейшем будет поддерживаться на протяжении всего процесса. Это позволяет проводить процесс быстро и без образования пены. Нет необходимости в корректировке параметров и постоянном визуальном контроле протекающего процесса.



Легко создавайте свои собственные процессы с редактором программы вакуумирования



Редактор приложений VACUU-SELECT особенно подходит для повторяющихся процессов в вашей лаборатории, которые выходят за рамки предустановленных программ в VACUU-SELECT. Контроллер предлагает простой способ создания индивидуальных вакуумных процессов один раз, а затем автоматически запускает их снова и снова. Это обеспечивает воспроизводимость результатов и экономит время для решения более важных задач.

И вот как это работает:

- Выделите и добавьте требуемые параметры процесса в нужной последовательности.
- Введите ваши параметры, например, значение вакуума и продолжительность процесса.
- Сохраните изменения, а в следующий раз просто нажмите “Старт”.

Выбор продукта

От лаборатории до мини-завода

Компания VACUUBRAND предлагает технологию VARIO для химических мембранных насосов с различными характеристиками. Модели со скоростью откачки от 2 до 20 м³/ч подходят для типичных лабораторных приложений, таких как, например, ротационные испарители. Кроме того, данные насосы можно использовать в качестве базовых насосов в локальных вакуумных сетях (один насос на нескольких пользователей), в пилотно-промышленных установках часто заменяя пластинчато-роторные масляные насосы.

В зависимости от потребности в вакууме можно подобрать насосы с предельным вакуумом от 70 до 0,6 мбар.



Продукт	Предельный вакуум	Скорость откачки	Кат.№		
PC 3001 VARIO select	2 мбар	2 м ³ /ч	CEE: 20700200	CH: 20700201	UK: 20700202
			US: 20700203	CN: 20700206	IN: 20700207



Продукт	Предельный вакуум	Скорость откачки	Кат.№		
PC 3002 VARIO select	7 мбар	2.8 м ³ /ч	CEE: 20733550	CH: 20733551	UK: 20733552
			US: 20733553	CN: 20733556	IN: 20733557
PC 3004 VARIO select	1.5 мбар	4.6 м ³ /ч	CEE: 20737550	CH: 20737551	UK: 20737552
			US: 20737553	CN: 20737556	IN: 20737557
PC 3003 VARIO select	0.6 мбар	2.8 м ³ /ч	CEE: 20738450	CH: 20738451	UK: 20738452
			US: 20738453	IN: 20738456	IN: 20738457



Продукт	Предельный вакуум	Скорость откачки	Кат.№		
PC 3016 VARIO select	70 мбар	20 м ³ /ч	CEE: 20741850	US: 20741853	
PC 3012 VARIO select	1.5 мбар	15 м ³ /ч	CEE: 20743850	CH: 20743851	UK: 20743852
			US: 20743853	CN: 20743856	IN: 20743857
PC 3010 VARIO select	0.6 мбар	13 м ³ /ч	CEE: 20744850	CH: 20744851	UK: 20744852
			US: 20744853	CN: 20744856	IN: 20744857

Правильный насос VARIO® для любого процесса



Перегонка в ротационных испарителях/реакторах

PC 3001 VARIO select - идеальное решение для вакуумных процессов с высококипящими растворителями. Точный контроль вакуума предотвращает перегрев жидкости и пенообразование. Контроллер позволяет автоматически отслеживать вакуум в любое время и автоматически адаптировать его к изменяющимся условиям процесса. **PC 3004 VARIO select** со скоростью откачки 4.6 м³/ч прекрасно подходит для больших испарительных колб (> 5 л), она позволяет выполнять технологические операции с большим количеством паров за короткое время.



Сушка в вакуумных сушильных шкафах

Вакуумные сушильные шкафы используются для сушки чувствительных веществ/материалов, а так же когда необходимо добиться полной сушки от влаги. В зависимости от степени отсушки, максимально допустимой температуры и природы удаляемой влаги, обычно требуется очень хороший предельный вакуум. Для небольших объемов (сушильная камера до 30 л) подходит **PC 3001 VARIO select**. Однако, если накапливается большое количество паров, необходимо использовать насосные системы с эквивалентно высокими скоростями откачки. Подходящим выбором будут: **PC 3004 VARIO select** (сушильная камера до 60 л) или **PC 3012 VARIO select** (сушильная камера до 120 л).



Вакуумное концентрирование

Станция **PC 3001 VARIO select** автоматически ищет и поддерживает нужный уровень вакуума. Не требуется задавать каких-либо физико-химических величин удаляемого растворителя. Контроллер сам определит нужный уровень вакуума. Для растворителей с высокой температурой кипения, превышающей 150 °C, подходит **PC 3003 VARIO select** с предельным вакуумом 0,6 мбар.



Безмасляный вакуум для пилотного производства

Пилотные установки служат для наработки химических веществ в количествах от нескольких сотен граммов до нескольких килограммов. Такие задачи встречаются, например, в фармацевтической химии, когда для проведения ранних клинических испытаний препарата необходимо получить достаточное количество активного вещества. Для таких задач подходят высокопроизводительные вакуумные насосы и станции **PC 3012 VARIO select** или **PC 3010 VARIO select** с высокой скоростью откачки.



Использование в локальной вакуумной сети VACUU-LAN®

Вакуумные сети VACUU-LAN позволяют обеспечить вакуумом нескольких различных пользователей от одной вакуумной станции (например, **PC 3002 VARIO select**, **PC 3004 VARIO select**, **PC 3012 VARIO select** или **PC 3016 VARIO select**); экономичное и компактное решение для лабораторий, в которых много пользователей работает с вакуумом.



Руководство по выбору вакуумного насоса

Найдите вакуумный насос, подходящий для вашего процесса

Воспользуйтесь нашим онлайн-руководством по выбору на www.vacuubrand.com/vpsg или свяжитесь с нами по телефону +49 9342 808-5550 или info@vacuubrand.com - Мы или наш дистрибутор будем рады проконсультировать Вас!

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Straße 4
97877 Wertheim, Германия

T +49 9342 808-5550
F +49 9342 808-5555

info@vacuubrand.com
www.vacuubrand.com