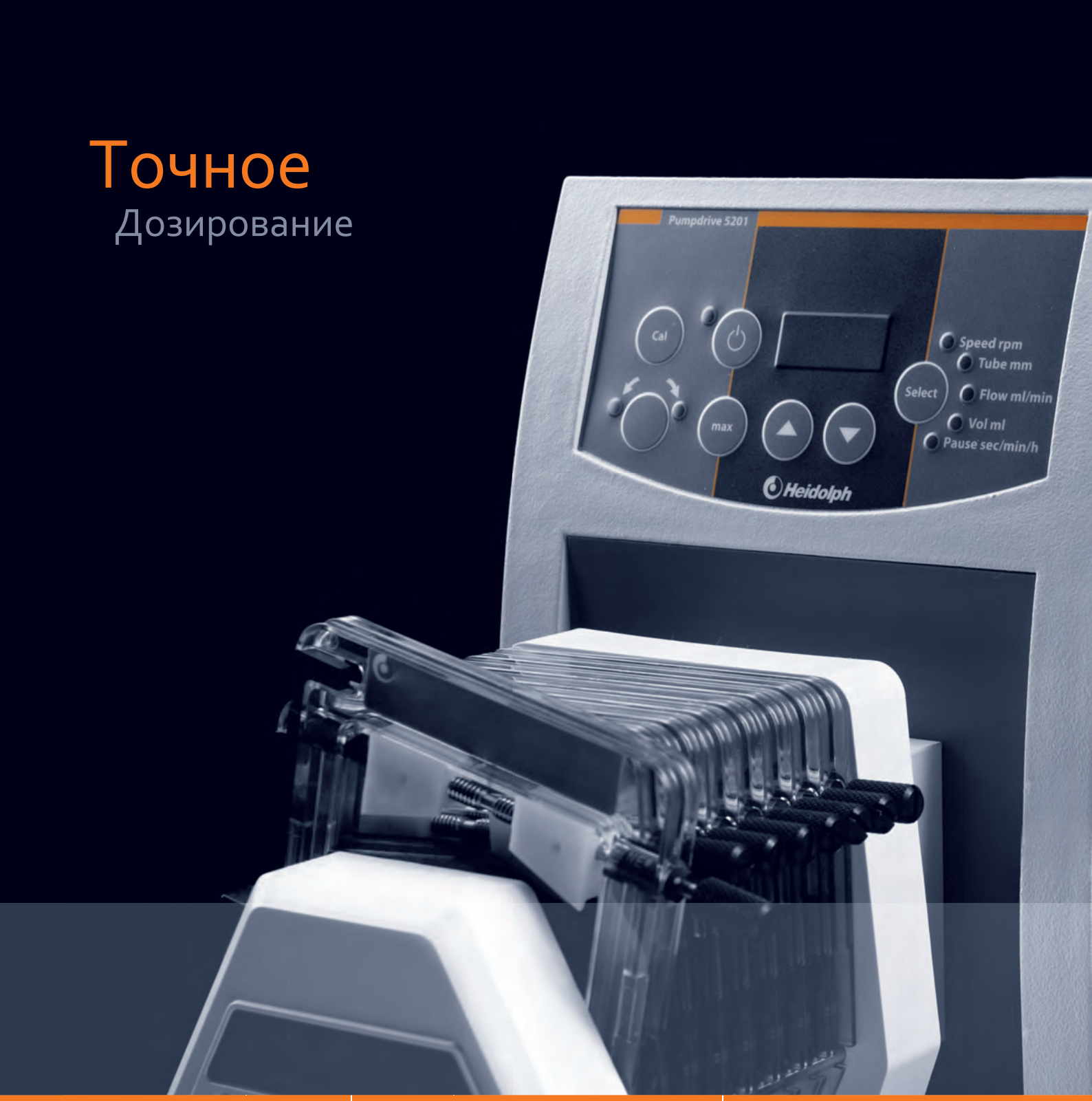
Точное
Дозирование



Стандарты безопасности премиум класса | Исключительная простота использования | Экономичная Эксплуатация

heidolph RUS
research made easy

Вам необходимо дозировать агрессивные или стерильные растворы с высокой точностью?

Точное дозирование

Универсальная серия PD легко справляется с этой задачей. Точное дозирование в диапазоне расходов 0,005 - 3900 мл/мин!

Стандарты Безопасности Премиум Класса

- Двигатель отключается автоматически в случае перегрева, **исключая рискК несчастных случаев** в лаборатории. Благодаря этому насосы серии PD идеально подходят для непрерывной автоматической работы
- Безыскровые моторы обеспечивают дополнительную **защиту от пожаров** при работе с опасными реагентами
- Все модели оснащены функцией плавного старта, что помогает **предотвратить разбрызгивание раствора**. Скорость увеличивается плавно, постепенно возрастая до установленого значения
- Насосы серии PD отвечают стандарту IP 55. **Риск аварий и коротких замыканий сведен к минимуму,** устройство надёжно защищено от попадания агрессивных паров и жидкостей
- Дополнительная ножная педаль для управления скоростью, запуском и остановкой насоса **за пределами вытяжного шкафа**
- Перекачиваемая среда всегда остаётся в шланге, **исключая контакт оператора с агрессивными веществами**

Исключительная Простота Использования

- Насосы серии PD - **самовсасывающие и поставляются без клапанов,** что делает работу на них более удобной
- При необходимости можно подключить дополнительную ножную педаль или управлять насосом с помощью специального программного обеспечения непосредственно с ПК благодаря **наличию аналогового и цифрового интерфейсов**
- Освободите дополнительное пространство в Вашей лаборатории, **установив один привод на другой**
- Превратите свой одноканальный насос в **мультиканальную систему,** просто сменив дозирующую головку
- Стандартные одноканальные насосы позволяют одновременно работать с двумя дозирующими головками, тем самым **удваивая производительность системы**
- Органы управления удобно **расположены на передней панели**
- **Точное дозирование** даже при минимальном расходе 0,005 мл/мин

Экономичная Эксплуатация

- Герметичный корпус защищает насос от агрессивных газов и жидкостей, предотвращая внутреннюю коррозию. **Средний срок службы оборудования более 10 лет**
- Выбрать необходимый насос не составляет труда, благодаря наличию готовых комплектов **по специальной цене,** состоящих из привода, дозирующей головки и шлангов
- Используя две головки на одном приводе, **Вы сокращаете расходы и увеличиваете производительность** системы на 100%
- Двигатели насосов **не требуют обслуживания** и обеспечивают непрерывную работу в течение долгих лет

Точное дозирование

Вам нужна система, которая обеспечивает перекачивание и дозирование агрессивных, коррозионных или стерильных сред без каких-либо потерь в точности?
Насосы серии PD легко справляются с этой задачей. Насосы работают в диапазоне расходов 0,005 - 3900 мл/мин в зависимости от конфигурации.

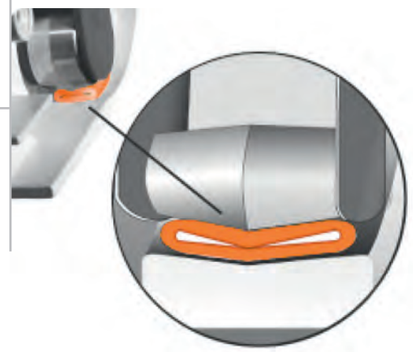
ВАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Насосы серии PD справляются со многими задачами - будь то обычное перекачивание растворов или объёмное дозирование с интервалами
- Перекачиваемые растворы не вступают в контакт с дозирующей головкой, отсутствует перекрёстное загрязнение и необходимость чистки прибора между экспериментами
- Перекачиваемая среда всегда остаётся в шланге, контакт оператора с агрессивными веществами исключён
- Насосы серии PD позволяют работать в диапазоне расходов 0,005 - 3900 мл/мин в зависимости от конфигурации
- Широкий выбор конфигураций: 6 различных приводов, 3 одноканальные дозирующие головки, а также 4 дополнительные многоканальные дозирующие головки, вмещающие до 12 кассет

Дозирующие головки

Насосы серии PD подходят для использования даже в таких узкоспециализированных областях, как клеточная биология. Они способны обеспечить перенос органических структур без повреждения

Возможны решения как для стандартных применений, так и для сложных задач, требующих дополнительного контроля.



ВАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Для перекачивания клеточных растворов выбирайте дозирующую головку с выпуклыми роликами, которые не пережимают шланги полностью, как обычные
- Следовательно, обеспечивается надежный перенос клеточных структур без их повреждения
- Широкий выбор шлангов для работы с разными веществами

Точное
Дозирование

MADE IN GERMANY

Стандарты Безопасности Премиум Класса | Исключительная Простота Использования | Экономичная Эксплуатация

Гарантия 3 года и период наработки на отказ в 10 лет делают вашу покупку выгодным вложением!

При высоких тепловых нагрузках двигатель автоматически отключается для предотвращения **несчастных случаев**, что обеспечивает безопасную непрерывную работу

Высокая точность для расходов от 0,005 мл/мин

Дополнительная ножная педаль для дистанционного управления насосом **за пределами вытяжного шкафа**

Выпуклые ролики **не разрушают** органические клеточные культуры

Все модели начинают работу с низких оборотов, постепенно доводя скорость перекачивания до заданного значения, тем самым **предотвращая разбрызгивание раствора**

PD 5001 / PD 5006

Для стандартных приложений
Данная серия насосов отвечает всем заявленным стандартам Heidolph, плюс:

- Установка скорости в диапазоне 10 - 600 об/мин с помощью аналогового регулятора. **Скорость перекачивания остаётся постоянной** даже при изменении нагрузки
- Электронный контроль скорости с **точностью поддержания ± 2 %**
- Направление перекачивания (**по или против часовой стрелки**) задаётся нажатием кнопки

PD 5001

Расход 0.8 - 790 мл/мин при использовании одноканальных дозирующих головок

- Диапазон скоростей 10 - 120 об/мин
- Насос подходит для установки многоканальных головок
- Расход в случае многоканальной системы 0,005 - 320 мл/мин
- Превратите насос PD 5001 в многоканальную систему всего за несколько минут с помощью адаптера 526-16000-00

PD 5001
523-50010-00

PD 5006

Расход 3.6 - 3900 мл/мин при использовании одноканальных дозирующих головок

- Диапазон скоростей 50 - 600 об/мин
- Насос не подходит для установки многоканальных дозирующих головок

PD 5006
523-50060-00

PD 5101 / PD 5106

Для воспроизводимых результатов
Данная серия насосов отвечает всем заявленным стандартам Heidolph, плюс:

- **Аналоговый интерфейс** для управления запуском, скоростью и направлением перекачивания (0 - 10 В или 4 - 20 мА)
- Установка скорости в диапазоне **5** - 600 об/мин с помощью аналогового регулятора. **Скорость перекачивания остаётся постоянной** даже при изменении нагрузки
- Электронный контроль скорости с **точностью поддержания ± 3.5 %**
- Подключение опциональной ножной педали для управления запуском насоса и **скоростью перекачивания** вне вытяжного шкафа
- Направление перекачивания (**по или против часовой стрелки**) задаётся нажатием кнопки
- С помощью кнопки MAX Вы можете **максимально быстро заполнить** или**опорожнить** трубку

PD 5101

Расход 0.3 - 790 мл/мин при использовании одноканальных дозирующих головок

- Диапазон скоростей **5** - 120 об/мин
- Насос подходит для установки многоканальных головок
- Расход в случае многоканальной системы 0,005 - 320 мл/мин
- Превратите насос PD 5101 в многоканальную систему всего за несколько минут с помощью адаптера 526-16000-00

PD 5101
523-51010-00

PD 5106

Расход 1.3 - 3900 мл/мин при использовании одноканальных дозирующих головок

- Диапазон скоростей 24 - 600 об/мин
- Насос не подходит для установки многоканальных дозирующих головок

PD 5106
523-51060-00

PD 5201 / PD 5206

Для воспроизводимых результатов и объёмного дозирования
Данная серия насосов отвечает всем заявленным стандартам Heidolph, плюс:

- **Аналоговый интерфейс** для управления запуском, скоростью и направлением перекачивания (0 - 10 В или 4 - 20 мА). Прибор также оснащён **цифровым интерфейсом RS 232**
- **Точный расчёт расхода** исходя из заданных характеристик дозирующей головки и диаметра шлангов
- **Вывод на дисплей** следующих характеристик:
  -Скорость (об/мин)
  - Диаметр шланга
  - Расход (мл/мин)
  - Объём дозирования
  - Интервал дозирования
  - Заданная пауза
- Специальные кнопки на передней панели обеспечивают **удобный контроль** всех параметров
- Подключение опциональной ножной педали для **удаленного управления** запуском насоса и скоростью перекачивания вне вытяжного шкафа
- Электронный контроль скорости с **точностью поддержания ± 0.5 %**
- С помощью кнопки MAX Вы можете **максимально быстро** заполнить или опорожнить трубку
- Направление перекачивания (**по или против часовой стрелки**) задаётся нажатием кнопки
- **Индивидуальная калибровка** объёмного расхода и скорости потока

PD 5201

Расход 0.3 - 790 мл/мин при использовании одноканальных дозирующих головок

- Диапазон скоростей **5** - 120 об/мин
- Насос подходит для установки многоканальных головок
- Расход в случае многоканальной системы 0,005 - 320 мл/мин
- Превратите насос PD 5**2**01 в многоканальную систему всего за несколько минут с помощью адаптера 526-16000-00

PD 5201
523-52010-00

PD 5206

Расход 1.3 - 3900 мл/мин при использовании одноканальных дозирующих головок

- Диапазон скоростей **24** - 600 об/мин
- Насос не подходит для установки многоканальных головок

PD 5206
523-52060-00

Одноканальные дозирующие головки

SP quick

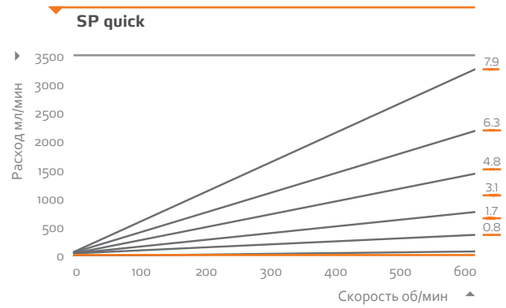
- Быстрая и удобная смена шлангов
- Низкая пульсация (5 роликов)
- Вращение передаётся с помощью шарикоподшипников
- Ролики изготовлены из нержавеющей стали
- Для шлангов с толщиной стенки 1.6 мм или 2.5 мм
- Диапазон расходов 0.4 - 3300 мл /мин в зависимости от привода и шлангов

SP quick
527-11100-00 (толщина стенки 1.6 мм)
527-11300-00 (толщина стенки 2.5 мм)

SP quick d (не показано)
527-11120-00 (толщина стенки 1.6 мм)
527-11320-00 (толщина стенки 2.5 мм)

SP quick d

- Установите головку SP quick d на головку SP quick для получения двухканальной системы
- Только для приводов PD 5001 / 5101 / 5201

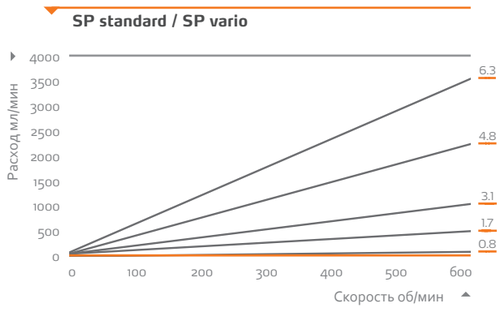


SP standard

- Рекомендована для стандартных приложений
- Выпуклые ролики не разрушают клеточные структуры
- Вращение передаётся с помощью шарикоподшипников
- Ролики изготовлены из нержавеющей стали и полиамида
- Для шлангов с толщиной стенки 1.6 мм и 2.5 мм
- Диапазон расходов 0.3 - 3900 мл /мин в зависимости от привода и шлангов

SP standard
523-43010-00 (толщина стенки 1.6 мм)
523-43030-00 (толщина стенки 2.5 мм)

SP vario
523-45110-00



SP vario

- Подходит для большинства шлангов Heidolph благодаря регулируемому расстоянию между роликами
- Выпуклые ролики не разрушают клеточные структуры
- Вращение передаётся с помощью шарикоподшипников
- Ролики изготовлены из нержавеющей стали и алюминия
- Диапазон расходов 0.3 - 3900 мл /мин в зависимости от привода и шлангов

+

+

= **Одноканальный насос**

Размеры шлангов для одноканальных насосов

Размеры шлангов						
Внутренний диаметр	(мм)	0.8	1.7	3.1	4.8	6.3
Внешний диаметр	(мм)	4	4.9	6.3	8	9.5
Толщина стенки	**(мм)**	**1.6**	**1.6**	**1.6**	**1.6**	**1.6**
Макс. давление (длительно/кратковременно)	(бар)	0.7 / 1.7	0.7 / 1.7	0.7 / 1.7	0.5 / 1.5	0.5 / 1.5
Высота всасывания	(м H_2O)	8.8	8.8	8.8	8.8	6.7

Средний расход насоса с различными дозирующими головками

SP quick		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
PD 5106 / 5206	(мл/мин)	2	33	8	186	26	653	59	1 529	89	2 072
PD 5006	(мл/мин)	4	35	17	197	57	695	123	1 494	186	1 765
PD 5101 / 5201	(мл/мин)	0.38	9	2	40	5	126	12	233	17	409
PD 5001	(мл/мин)	0.83	9	3	41	11	134	25	292	36	413
SP standard / SP vario		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	
макс. PD 5106 / 5206											
PD 5006	(мл/мин)	1	26	11	257	43	1 017	105	2 549	167	4 056
PD 5101 / 5201	(мл/мин)	0.36	9	2	55	9	221	21	530	33	813
PD 5001	(мл/мин)	0.65	8	5	61	19	223	44	519	75	861

Шланги (за метр)

Silicone	525-33000-00	525-34000-00	525-36000-00	525-30027-00	525-30028-00
Viton®	525-53000-00	525-54000-00	525-56000-00	525-50027-00	525-50028-00
PharMed®	525-23000-00	525-24000-00	525-26000-00	525-20027-00	525-20028-00
Tygon® (standard)	525-63000-00	525-64000-00	525-66000-00	525-60027-00	525-60028-00
Tygon® (hydrocarbon)	525-73000-00	525-74000-00	525-76000-00	525-70027-00	525-70028-00
Tygon® 2001 food не подходит для PD 5006	525-83000-00	525-84000-00	525-86000-00	525-80027-00	525-80028-00

Размеры шлангов				
Внутренний диаметр	(мм)	4.8	6.3	7.9
Внешний диаметр	(мм)	9.8	11.3	12.9
Толщина стенки	**(мм)**	**2.5**	**2.5**	**2.5**
Макс. давление (длительно/кратковременно)	(бар)	0.8 / 1.8	0.8 / 1.8	0.8 / 1.8
Высота всасывания	(м H_2O)	8.8	8.8	8.8

Средний расход насоса с различными дозирующими головками

SP quick		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
PD 5106 / 5206	(мл/мин)	58	1 527	85	2 248	113	3 171
PD 5006	(мл/мин)	123	1 580	180	2 411	257	3 436
PD 5101 / 5201	(мл/мин)	12	299	18	435	25	630
PD 5001	(мл/мин)	26	299	38	454	50	636
SP standard / SP vario		мин.	макс.	мин.	макс.		
PD 5106 / 5206	(мл/мин)	92	2 390	139	3 821		
PD 5006	(мл/мин)	203	2 426	313	3 782		
PD 5101 / 5201	(мл/мин)	15	491	28	769		
PD 5001	(мл/мин)	42	493	68	773		

Шланги (за метр)

Silicone	525-35000-00	525-39000-00	525-32000-00
Viton®	525-55000-00	525-59000-00	525-52000-00
PharMed®	525-25000-00	525-29000-00	525-22000-00
Tygon® (standard)	525-65000-00	525-69000-00	525-62000-00
Tygon® (hydrocarbon)	525-75000-00	525-79000-00	525-72000-00
Tygon® 2001 food не подходит для PD 5006	525-85000-00	525-89000-00	-

Расходы посчитаны для шланга Tygon (standard) и воды

Многоканальные насосы

Следующие насосы могут использоваться для создания многоканальной системы:
PD 5001, PD 5101 и PD 5201

- Увеличьте производительность Вашей системы, используя 12 отдельных кассет на насосе с одной дозирующей головкой
- Используйте возможность одновременного дозирования на одном насосе в несколько ёмкостей с различной скоростью, используя шланги разного диаметра
- Экономьте время: смена шлангов происходит за считанные секунды
- В дополнение к стандартным дозирующим головкам с 4 роликами, Вы можете выбрать головку с 8 роликами для снижения пульсации при перекачивании
- Удобная смена и регулировка кассет
- Никаких дополнительных затрат не требуется: превратите Ваш насос в мультиканальную систему с помощью одного адаптера и дозирующей головки с кассетами

PD 5101 + головка C 4 + кассета малая

Многоканальные дозирующие головки

Головка многоканальная Masterflex
- Корпус изготовлен из анодированного алюминия, ролики из нержавеющей стали. Головка позволяет использовать до 4 каналов для перекачивания.
- Не требуется точная настройка фиксирования шлангов
- Возможно использование нескольких головок на одном приводе

524-60430-00

Головка многоканальная C 12
- Поддерживает до 12 малых кассет
- Редуктор позволяет дозировать малые количества вещества.
- 8 роликов снижают пульсацию.

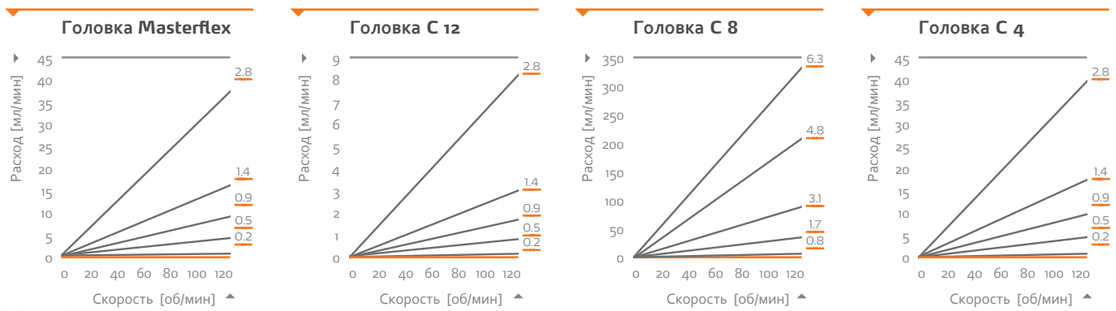
524-81220-00

Головка многоканальная C 8
- Поддерживает до 8 средних или до 4 больших кассет.
- Средние и большие кассеты могут использоваться вместе
- 4 ролика.

524-40810-00

Головка многоканальная C 4
- Поддерживает до 4 малых кассет.
- 8 роликов снижают пульсацию.

524-80420-00



Расходы рассчитаны при перекачивании воды

Мультиканальный насос

Многоканальные кассеты

- Зажим шланга регулируется специальными винтами
- Простая замена кассет даже в процессе перекачивания
- Кассеты подходят для шлангов различного диаметра (см. стр. 13)

Кассета малая

- Диапазон расходов 0.005 - 37 мл/мин
- Подходит для шлангов с толщиной стенки 0.9 мм
- Доступны диаметры шлангов: 0.2 / 0.5 / 0.9 / 1.4 и 2.8 мм
- Шланги с креплениями (40 см) необходимы для работы с малыми кассетами
- Крепления фиксируют шланги в кассете
- Специальные соединения позволяют получить шланг любой длины с шагом 1 м
- Варианты:
  Многоканальная головка C 4: установка до 4 малых кассет
  Многоканальная головка C 12: установка до 12 малых кассет

Кассета малая
524-90022-00

Шланги с креплениями

Кассета средняя

- Диапазон расходов 0.3 - 25 мл/мин
- Подходит для шлангов с толщиной стенки 1.6 мм
- Доступны диаметры шлангов: 0.8 и 1.7 мм
- Доступны шланги любой необходимой длины
- Варианты:
  Многоканальная головка C 8: установка до 8 средних кассет

Кассета средняя
524-90021-00

Кассета большая

- Диапазон расходов 1 - 320 мл/мин
- Подходит для шлангов с толщиной стенки 1.6 мм
- Доступны диаметры шлангов: 1.7 / 3.1 / 4.8 и 6.4 мм
- Доступны шланги любой необходимой длины
- Варианты:
  Многоканальная головка C 8: установка до 4 больших кассет

Кассета большая
524-90010-00

Размеры шлангов для многоканальных насосов

Размеры шлангов		**0.2**	**0.5**	**0.9**	**1.4**	**2.8**
Внутренний диаметр	(мм)	0.25	0.51	0.89	1.42	2.79
Внешний диаметр	(мм)	2.05	2.31	2.69	3.22	4.59
Толщина стенки	**(мм)**	**0.9**	**0.9**	**0.9**	**0.9**	**0.9**
Макс. давление (длительно/кратковременно)	(бар)	0.5 / 1.5	0.5 / 1.5	0.5 / 1.5	0.5 / 1.5	0.5 / 1.5
Высота всасывания	($мH_2O$)	7	7	7	7	7

Средний расход насоса с различными дозирующими головками и кассетами

PD 5101 / PD 5201		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	макс. кол-во кассет
Кассета малая / головка C 12	(мл/мин)	0.005	0.11	0.01	0.54	0.03	1	0.10	3	0.29	9	12
Кассета малая / головка C 4	(мл/мин)	0.02	0.49	0.08	2	0.24	6	0.60	14	2	36	4
PD 5001		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	
Кассета малая / головка C 12	(мл/мин)	0.005	0.11	0.02	0.42	0.10	1	0.23	3	0.69	8	12
Кассета малая / головка C 4	(мл/мин)	0.04	0.53	0.17	2	0.57	6	1	15	4	37	4

Шланги кат. №

Silicone	40 см, с креплениями для малой кассеты			525-30014-00	525-30015-00	525-30016-00
	(за метр)			525-30024-00	525-30025-00	525-30026-00
Viton®	40 см, с креплениями для малой кассеты			525-50014-00	525-50015-00	525-50016-00
	(за метр)			525-50024-00	525-50025-00	525-50026-00
PharMed®	40 см, с креплениями для малой кассеты	525-20012-00	525-20013-00	525-20014-00	525-20015-00	525-20016-00
	(за метр)	525-20022-00	525-20023-00	525-20024-00	525-20025-00	525-20026-00
Tygon® (standard)	40 см, с креплениями для малой кассеты	525-60012-00	525-60013-00	525-60014-00	525-60015-00	525-60016-00
	(за метр)	525-60022-00	525-60023-00	525-60024-00	525-60025-00	525-60026-00
Фиттинги для шлангов (PTFE)				526-22000-00		

Размеры шлангов		**0.8**	**1.7**	**3.1**	**4.8**	**6.3**
Внутренний диаметр	(мм)	0.8	1.7	3.1	4.8	6.3
Внешний диаметр	(мм)	4	4.9	6.3	8	9.5
Толщина стенки	**(мм)**	**1.6**	**1.6**	**1.6**	**1.6**	**1.6**
Макс. давление (длительно/кратковременно)	(бар)	0.7 / 1.7	0.7 / 1.7	0.7 / 1.7	0.7 / 1.7	0.5 / 1.5
Высота всасывания	($мH_2O$)	8.8	8.8	8.8	8.8	6.7

Средний расход насоса с различными дозирующими головками и кассетами

PD 5101 / PD 5201		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	макс. кол-во кассет
Кассета средняя / головка C 8	(мл/мин)	0.24	7	1	26							8
Кассета большая / головка C 8	(мл/мин)			1	27	4	90	8	192	11	329	4
PD 5001		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Кассета средняя / головка C 8	(мл/мин)	0.55	6.97	2.17	27							8
Кассета большая / головка C 8	(мл/мин)			2	27	7	85	18	246	26	364	4

Шланги кат. №

Silicone	525-33000-00	525-34000-00	525-36000-00	525-30027-00	525-30028-00
Viton®	525-53000-00	525-54000-00	525-56000-00	525-50027-00	525-50028-00
PharMed®	525-23000-00	525-24000-00	525-26000-00	525-20027-00	525-20028-00
Tygon® (Standard)	525-63000-00	525-64000-00	525-66000-00	525-60027-00	525-60028-00
Tygon® (hydrocarbon)	525-73000-00	525-74000-00	525-76000-00	525-70027-00	525-70028-00
Tygon® 2001 (food)	525-83000-00	525-84000-00	525-86000-00	525-80027-00	525-80028-00

Расходы рассчитаны для шланга Tygon (standard) при перекачивании воды

Шланги

Tygon® Standard

- **Применение:** для стандартных приложений
- **Особенности:**
  - не токсичны, не окисляются
  - устойчивы к кислотам, щелочам и неорганическим веществам
  - низкая газопроницаемость, долгий срок службы
- **Материал:** мягкий термопластичный ПВХ, прозрачный
- **Стандарты:** FDA (21 CFR 177.2601) и GLP
- **Температурный диапазон:** от -50 до +75 °C
- **Стерилизация:** можно автоклавировать в течение 30 минут при давлении 1 бар и температуре 120 °C (материал может менять цвет) или при помощи окиси этилена
- **Ограничения:** может произойти выделение пластификаторов

- **Стойкость:**

Кислоты:	хорошо
Щелочи:	хорошо
Растворители:	не совместимы
Давление:	хорошо
Вакуум:	хорошо
Вязкие растворы:	отлично
Стерильные растворы:	условно совместимы

PharMed®

- **Применение:** для медицинских, лабораторных и научно-исследовательских нужд
- **Особенности:**
  - высокая усталостная прочность
  - не токсичны, биосовместимы
  - низкая газопроницаемость
  - совместимы с кислотами и основаниями
- Материал: термопластичный эластомер на основе полипропилена с пластификаторами; высокая прочность на растяжение; непрозрачный, бежевый
- Стандарты: FDA (21 CFR 177.2600), USP класс VI, GLP, фармакопея и Europaea
- Температурный диапазон: от -40 до +75 °C
- Стерилизация: можно автоклавировать и стерилизовать при помощи окиси этилена или ионизирующим излучением
- Ограничения: может произойти выделение добавок

- **Стойкость:**

Кислоты:	хорошо
Щелочи:	хорошо
Растворители:	не совместимы
Давление:	хорошо
Вакуум:	отлично
Вязкие растворы:	хорошо
Стерильные растворы:	отлично

- **Стойкость:**

Кислоты:	отлично
Щелочи:	отлично
Растворители:	хорошо
Давление:	хорошо
Вакуум:	хорошо
Вязкие растворы:	хорошо
Стерильные растворы:	хорошо

Tygon® 2001 food

- **Применение:** пищевая индустрия, продукты с высоким содержанием жира
- **Особенности:**
  - отличная химическая стойкость, можно использовать даже с полярными растворителями
  - не содержат пластификаторов и масел
  - ограниченный срок службы
  - прозрачные
  - отличная гибкость
- **Материал:** мягкий термопластичный ПВХ, прозрачный
- **Стандарты:** USP класс VI, FDA (21 CFR 177.2600) и GLP
- **Температурный диапазон:** от -78 до +71 °C
- **Стерилизация:** можно автоклавировать в течение 30 минут при давлении 1 бар, стерилизовать ионизирующим излучением или при помощи окиси этилена
- **Ограничения:** не подходят для привода PD 5006

- **Стойкость:**

Кислоты:	условно совместимы
Щелочи:	условно совместимы
Растворители:	не совместимы
Давление:	удовлетворительно
Вакуум:	хорошо
Вязкие растворы:	удовлетворительно
Стерильные растворы:	отлично

Silicone

- **Применение:** силиконовые шланги с платиновым покрытием для использования в фармацевтике и биологии
- **Особенности:**
  гладкая внутренняя поверхность предотвращает рост бактерий
  - биосовместимы, минимальная адсорбция и абсорбция
  - устойчивы к высоким температурам, обеспечивают хороший расход
  - абсолютно инертны, без добавления пластификаторов
- Материал: полидиметилсилоксан с кремнистой землёй и кремнеорганическими добавками; полупрозрачный, белый; отличная сопротивляемость контактному давлению
- Стандарты: USP класс VI, FDA, GLP и NSF
- Температурный диапазон: от -80 до +200 °C
- Стерилизация: можно автоклавировать в течение 30 минут при давлении 1 бар или стерилизовать ионизирующим излучением
- Ограничения: не подходят для концентрированных растворителей, масел, разбавленного гидроксида натрия, сравнительно высокая газопроницаемость

Tygon® hydrocarbon

- **Применение:** для углеводородов, нефтепродуктов и продуктов перегонки
- **Особенности:**
  - идеальны для бензина, керосина, топлива и охлаждающих агентов на основе гликоля
  - устойчивы к озону и УФ излучению
- **Материал:** мягкий термопластичный ПВХ, прозрачный, жёлтый
- **Стандарты:** GLP
- **Температурный диапазон:** от -40 до +75 °C
- **Стерилизация:** не рекомендуется
- **Ограничения:** не подходят для концентрированных щелочей, кислот, пищевых продуктов и фармацевтических субстанций

- **Стойкость:**

Кислоты:	хорошо
Щелочи:	хорошо
Растворители:	условно совместимы
Давление:	хорошо
Вакуум:	хорошо
Вязкие растворы:	отлично
Стерильные растворы:	условно совместимы

Viton®

- **Применение:** превосходная стойкость к кислотам и высоким температурам
- **Особенности:**
  - низкая газопроницаемость
  - отличная устойчивость к растворителям и коррозионно-активным веществам при высоких температурах
- **Материал:** фторуглеродная резиносажа, термически сформированная (содержание фтора 67 %); матовый, чёрный
- **Стандарты:** GLP
- **Температурный диапазон:** от -30 до +205 °C
- **Стерилизация:** рекомендована стерилизация горячим воздухом в течение 16 часов при +250 °C
- **Ограничения:** ограниченный срок службы

- **Стойкость:**

Кислоты:	отлично
Щелочи:	отлично
Растворители:	необходимо уточнять
Давление:	хорошо
Вакуум:	хорошо
Вязкие растворы:	хорошо
Стерильные растворы:	удовлетворитель

Химическая стойкость шлангов

	Реагент	P	S	T	TU	TK	V
А	Азотистая кислота, 10 % в воде	A	B	A	C	A	-
	Азотная кислота, 10 % в воде	A	C	A	D	A	A
	Азотная кислота, 35 % в воде	A	D	A	D	A	A
	Азотная кислота, 68 - 71 % в воде	D	D	D	D	A	-
	Алифатические углеводороды	D	D	D	B	D	-
	Алюминия сульфат, 50 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Алюминия хлорид, 53 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Амил хлористый	C	D	D	D	D	-
	Амилацетат	B	D	D	D	D	D
	Аммиак, жидкий и газообразный	A	D	B	B	B	D
	Аммония ацетат, 45 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Аммония гидроксид, 30 % в воде	A	D	A	C	A	A
	Аммония карбонат, 20% в воде	A	A	A	A	A	-
	Аммония нитрат	A	C	A	A	A	-
	Аммония сульфат	A	A	A	A	A	A
	Аммония фосфат	A	A	A	A	A	-
	Аммония хлорид	A	C	A	A	A	A
	Анилин	C	D	D	D	D	-
	Анилина гидрохлорид	C	D	D	D	D	D
	Ароматические углеводороды	D	D	D	D	D	-
	Ацетальдегид	D	C	D	D	D	D
	Ацетилбромид	C	D	D	D	C	-
	Ацетилхлорид	C	D	D	D	C	A
	Ацетон	D	C	D	D	C	D
	Ацетонитрил	D	D	D	D	B	D
Б	Бария соли	A	A	A	A	A	-
	Бензальдегид	D	C	D	D	C	D
	Бензин	D	D	D	B	D	A
	Бензол	D	D	D	D	-	-
	Бензолсульфокислота	D	D	D	D	D	A
	Борная кислота, 4 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Бром	D	D	D	D	D	A
	Бромоводородная кислота, 20 - 50 %	D	D	A	A	A	A
	Бутан	A	A	A	A	B	A
	Бутилацетат	B	D	D	D	D	D
	Бутиловый спирт (бутанол)	D	D	D	A	A	A
В	Винная кислота, 56 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Водорода перекись, 10 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Водорода перекись, 90 % в воде	B	C	D	D	B	-

	Реагент	P	S	T	TU	TK	V
Г	Глицерин	A	A	A	A	A	A
Д	Дизельное топливо	D	D	-	B	-	-
	Диметилформамид	B	A	D	D	A	D
	Дихлорэтан	C	D	D	D	D	B
	Дубильная кислота, 75 % в воде	B	A	B	D	A	-
Ж	Железа сульфат, 5 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Железа сульфат, 5 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Железа хлорид, 40 % в воде	A	A	A	A	A	B
	Железа хлорид, 43 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Животные жиры	C	A	D	A	B	-
	Жирные кислоты	C	C	C	C	C	C
И	Иодоводородная кислота	B	B	A	A	A	-
Й	Йода растворы	A	C	A	A	A	-
К	Калий цианистый, 33 % в воде	A	A	A	A	-	-
	Калия гидроксид, < 10 % в воде	A	A	A	D	-	B
	Калия иодид, 56 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Калия карбонат, 55 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Кальция оксид	A	A	A	A	A	-
	Квасцы	A	A	A	A	A	-
	Кетоны	D	D	D	D	C	-
	Кремнефтористоводородная кислота	C	B	D	B	A	-
	Ксилол	D	D	D	D	C	B
М	Магния сульфат, 25 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Магния хлорид, 35 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Марганца соли	A	A	A	A	A	-
	Масляная кислота	B	D	D	C	D	-
	Меди соли	A	A	A	A	A	-
	Метан	A	-	A	A	A	A
	Метанол	A	B	D	B	A	D
	Метилэтилкетон	D	D	D	D	C	D
	Минеральные масла	D	D	C	A	D	A
	Молочная кислота, 10 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Молочная кислота, 85 % в воде	B	D	D	D	-	-
	Моноэтаноламин	C	D	D	D	D	D
	Мочевая кислота	A	A	A	C	A	-
	Мочевина, 20 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Муравьиная кислота, 25 % в воде	A	A	A	C	A	D
	Мыльные растворы	B	A	A	A	A	A
	Мышьяка соли	A	A	A	A	A	-

	Реагент	P	S	T	TU	TK	V
Н	Натрия бикарбонат, 7 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Натрия бисульфат	A	-	A	A	A	-
	Натрия борат	A	A	A	A	A	A
	Натрия гидроксид, 10 - 15 % в воде	A	A	A	D	A	B
	Натрия гидроксид, 30 - 40 % в воде	A	C	A	D	A	B
	Натрия гидросульфит	A	-	A	A	A	-
	Натрия карбонат	A	A	A	A	A	B
	Натрия нитрат, 3.5 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Натрия сульфат, 3.6 % в воде	A	A	A	A	-	A
	Натрия сульфид, 13 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Натрия ферроцианид	A	A	A	D	-	-
	Натрия фосфат	A	A	A	A	A	A
	Нефть	D	D	D	D	D	A
	Никеля соли	A	A	A	A	A	-
	Нитробензол	D	D	D	D	C	-
О	Олеиновая кислота	C	B	D	B	D	B
	Олова соли	A	A	A	A	A	-
П	Пентиловый спирт	D	D	D	A	A	A
	Перхлорэтилен	C	D	D	D	D	A
	Пиридин	C	D	D	D	C	D
	Плавиковая кислота, 10 % в воде	D	D	A	A	A	B
	Плавиковая кислота, 50 %	D	D	B	D	A	A
	Пропанол (пропиловый спирт)	C	A	D	D	A	B
Р	Ртути соли	A	A	A	A	A	-
С	Свинца ацетат, 35 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Серебра нитрат, 55 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Серная кислота, 10 % в воде	A	A	A	B	A	A
	Серная кислота, 30 % в воде	A	B	A	B	A	A
	Серная кислота, 95 - 98 % в воде	D	D	D	D	C	A
	Сернистая кислота	A	A	A	A	A	A
	Сероуглерод	D	D	D	D	D	-
	Силиконовые масла	C	D	B	A	B	A
	Синильная кислота	A	A	A	A	A	A
	Скипидар	D	D	D	B	A	A
	Соляная кислота, 10 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Соляная кислота, 37 % в воде	B	D	A	D	A	B
	Стеариновая кислота, 5 % в спирте	C	D	D	B	B	-

	Реагент	P	S	T	TU	TK	V
Т	Тетрафторбораты	A	-	A	A	A	-
	Тетрафторборная кислота, 10 % в воде	D	D	A	A	A	-
	Тетрахлорметан	D	D	D	D	D	A
	Толуол	D	D	D	D	C	A
	Трихлоруксусная кислота, 90 % в воде	B	A	A	D	A	C
	Трихлорэтилен	C	D	D	D	C	A
У	Уксусная кислота, 10 % в воде	A	A	A	A	A	-
	Уксусная кислота, 100 %	B	D	D	D	-	-
	Уксусной кислоты ангидрид	A	A	D	D	A	D
Ф	Фенол, 91 % в воде	A	B	D	C	A	-
	Формальдегид, 37 % в воде	D	C	D	D	C	D
	Фосфорная кислота, 25 % в воде	A	D	A	A	A	A
	Фреон 11	A	A	A	A	-	-
	Фруктовый сок	A	A	A	A	A	A
	Фталевая кислота, 9 % в спирте	A	B	D	C	B	-
Х	Хлор, влажный	D	D	B	B	C	B
	Хлорбензол	D	D	D	D	C	A
	Хлорбромметан	B	D	D	D	-	A
	Хлорная кислота, 67 % в воде	A	D	C	D	A	A
	Хлорноватистая кислота, 25 % в воде	A	A	A	A	A	A
	Хлороформ	D	D	D	D	C	A
	Хлорсульфоновая кислота	D	D	D	D	D	D
	Хлоруксусная кислота, 20 % в воде	B	A	A	D	A	D
	Хромовая кислота, 20 % в воде	A	D	B	C	B	A
	Хромовая кислота, 50 % в воде	C	D	C	D	-	-
Ц	Царская водка (80 % HCl, 20 % HNO_3)	D	D	D	D	A	-
	Циклогексан	D	D	D	C	C	A
	Циклогексанон	D	D	D	D	C	D
	Цинка хлорид, 80 % в воде	A	A	A	A	A	A
Э	Этанол (этиловый спирт)	A	B	D	B	A	A
	Этиламин	D	C	D	D	B	-
	Этилацетат	B	D	D	D	D	D
	Этилбромид	D	D	D	D	C	-
	Этиленгликоль	A	A	A	A	A	A
	Этиленоксид	A	A	A	A	A	D
	Этиленхлоргидрин	A	B	D	B	A	A
	Этилхлорид	C	D	D	D	D	A
	Эфиры	C	D	D	C	D	-

Шланги:
P = PharMed®
S = Silicone
T = Tygon® standard
TU = Tygon® hydrocarbon
TK = Tygon® 2001 food
V = Viton®

Стойкость:
A = отлично
B = хорошо
C = условно совместимы
D = не совместимы
- = не тестировались

Обратите внимание:
- Информация, указанная в таблице, может быть некорректной
- Рекомендуется тестировать стойкость шлангов под конкретную задачу

Аксессуары

Педаль ножная

для запуска и остановки насоса
(только для PD 5101 / PD 5106
и PD 5201 / PD 5206)
526-14100-00

Адаптер для многоканальных головок

для закрепления головки на приводе
насоса
526-16000-00

Фиттинги для шланга

для шлангов диаметром 0.2 -2.8 мм
526-22000-00

Готовые комплекты по специальной цене

Для стандартных приложений

Комплект PD 5001 SP quick

Расход от 11 до 130 мл/мин

- Насос PD 5001
- Головка дозирующая SP quick 1.6
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 3.1 мм)

523-50019-00

Комплект PD 5006 SP quick

Расход от 57 до 695 мл/мин

- Насос PD 500**6**
- Головка дозирующая SP quick 1.6
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 3.1 мм)

523-50069-00

Комплект PD 5006 SP standard

Расход от 313 до 3800 мл/мин

- Насос PD 5006
- Головка дозирующая SP standard 2.5
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 6.3 мм)

523-50068-00

Для задач, требующих высокой точности

Комплект PD 5101 SP quick

Расход от 0.3 до 9.0 мл/мин

- Насос PD 5101
- Головка дозирующая SP quick 1.6
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 0.8 мм)

523-51019-00

Комплект PD 5106 SP quick

Расход от 26 до 650 мл/мин

- Насос PD 5106
- Головка дозирующая SP quick 1.6
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 3.1 мм)

523-51069-00

Комплект PD 5106 SP standard

Расход 140 - 3800 мл/мин

- Насос PD 5106
- Головка дозирующая SP standard 2.5
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 6.3 мм)

523-51068-00

Для сложных задач

Комплект 5201 SP quick

Расход от 0.3 до 9.0 мл/мин

- Насос PD 5201
- Головка дозирующая SP quick 1.6
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
(внутренний диаметр Ø 0.8 мм)
- Минимальный объём дозы: 0.1 мл

523-52019-00

Комплект 5206 SP quick

Расход от 26 до 650 мл/мин

- Насос PD 5206
- Головка дозирующая SP quick 1.6
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
(внутренний диаметр Ø 3.1 мм)
- Минимальный объём дозы: 5.9 мл

523-52069-00

Комплект PD 5201 SP quick 2

Расход от 5 до 127 мл/мин

- Насос PD 5201
- Головка дозирующая SP quick 1.6
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 3.1 мм)
- Минимальный объём дозы: 1.2 мл

523-52019-10

Комплект PD 5206 SP standard

Расход от 140 до 3,800 мл/мин

- Насос PD 5206
- Головка дозирующая SP standard 2.5
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 6.3 мм)
- Минимальный объём дозы: 33.4 мл

523-52068-00

Комплект PD 5206 SP quick 2

Расход от 90 до 2,100 мл/мин

- Насос PD 5206
- Головка дозирующая SP quick 1.6
- 1 м Tygon (standard) и Silicone
  (внутренний диаметр Ø 6.3 мм)
- Минимальный объём дозы: 20.5 мл

523-52069-20

Многоканальная система

Комплект PD 5201 MC C 4

Расход от 0.1 до 2.0 мл/мин

- Насос PD 5201 с адаптером
- Головка многоканальная C 4
- 4 кассеты малые
- Комплект шлангов:

- 4 шт. по 40 см Tygon (standard) с креплениями (внутренний диаметр Ø 0.5 мм) - 2 м Tygon (standard) (внутренний диаметр Ø 0.5 мм)

- 8 шт. фиттинги для шлангов

- Минимальный объём дозы: 23 мкл

523-52017-00

Расходы рассчитаны при перекачивании воды

Технические характеристики

Модель		PD 5001	PD 5006	PD 5101	PD 5106	PD 5201	PD 5206
Кат. номер	(230 В)	523-50010-00	523-50060-00	523-51010-00	523-51060-00	523-52010-00	523-52060-00
Кат. номер с адаптером	(230 В)	523-50013-00	-	523-51013-00	-	523-52013-00	-
Расход насоса одноканального	(мл/мин)	0.8 - 790	3.6 – 3,900	0.3 - 790	1.3 – 3,900	0.3 - 790	1.3 – 3,900
Расход насоса многоканального	(мл/мин)	0.005 - 320	-	0.005 - 320	-	0.005 - 320	-
Точность дозирования *	(%)	± 5	± 5	± 3.5	± 3.5	± 1	± 2
Диапазон скоростей	(об/мин)	10 - 120	50 - 600	5 - 120	24 - 600	5 - 120	24 – 600
Установка скорости		шкала	шкала	шкала	шкала	цифровая	цифровая
Электронный контроль скорости	(%)	аналоговый	аналоговый	цифровой	цифровой	цифровой	цифровой
Точность регулировки мотора		± 2	± 2	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Направление вращения		по/против час. стрелки	по/против час. стрелки	по/против час. стрелки	по/против час. стрелки	по/против час. стрелки	по/против час. стрелки
Выходная мощность	Вт	71	71	100	100	100	100
Потребляемая мощность	Вт	150	150	140	140	140	140
Аналоговый интерфейс		-	-	контроль: - скорости - старт/стоп - направления	контроль: - скорости - старт/стоп - направления	контроль: - скорости - старт/стоп - направления	контроль: - скорости - старт/стоп - направления
Цифровой интерфейс		-	-	-	-	RS 232	RS 232
Индикатор расхода		-	-	-	-	цифровой	цифровой
Объём дозы **	(мл)	-	-	-	-	0.1 – 9,999	0.1 – 9,999
Интервал дозирования **	(мл)					0.1 – 9,999 с паузами 0.1 сек – 750 ч	0.1 – 9,999 с паузами 0.1 сек – 750 ч
Плавный старт		-	-	-	-	да	да
Подключение ножной педали		-	-	да	да	да	да
Время работы	(в сутки)	24 ч	24 ч	24 ч	24 ч	24 ч	24 ч
Функции защиты		защита от перегрева	защита от перегрева	защита от перегрева; электронный ограничитель	защита от перегрева; электронный ограничитель	защита от перегрева; электронный ограничитель	защита от перегрева; электронный ограничитель
Вес	(кг)	6.8	6.2	8.2	7.6	8.3	7.7
Класс защиты		IP 30	IP 30	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Условия эксплуатации	(°C)	0 – 40 при 80 % отн. влажн.	0 – 40 при 80 % отн. влажн.	0 – 40 при 80 % отн. влажн.	0 – 40 при 80 % отн. влажн.	0 – 40 при 80 % отн. влажн.	0 – 40 при 80 % отн. влажн.
Размеры (ш x г x в)	(мм)	166 x 256 x 225	166 x 256 x 225	166 x 256 x 225	166 x 256 x 225	166 x 256 x 225	166 x 256 x 225
Электропитание	(В/Гц)	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50

* Данные по расходам посчитаны при условии перекачивания воды без противодавления

** Для шлангов 0.2; 0.5; 0.9 параметры даны мкл, а не в мл

Стандартное напряжение питания: 230 В - другие напряжения по запросу

heidolph RUS
research made easy

Certificate

To confirm the ability for

continuous operation

of the PD Series Peristaltic Pumps

The PD Series Peristaltic Pumps feature overtemperature safety circuits according to DIN EN 61010-1:2001 and DIN EN 61010-2-010:2003 and therefore are designed for continuous operation.

This statement is made under the precondition that all units are operated in accordance with the operation manual and in accordance with good practice standards for safety in laboratories, rules for accident preventions, and compliance with directions on hazardous materials.

Schwabach, January 2013

i. V. Jan Welzien
Technical Director

i. V. Stefan Richter
Quality Control Director

HEIDOLPH RUS Москва
Адрес: 127247, г. Москва,
Дмитровское ш., д. 100, стр. 2,
бизнес-центр North House
Телефон: (495) 933-71-47
Факс: (495) 933-71-48
info@heidolph-rus.ru
www.heidolph-rus.ru

HEIDOLPH RUS Санкт-Петербург
Адрес: 197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д. 17, к. 2,
литера А
Телефон: (812) 611-10-95

HEIDOLPH RUS Юг
Адрес: 350000, г. Краснодар,
ул. Красная, д. 113, офис 504
Телефон: (861) 255-19-76
Факс: (861) 255-19-76

HEIDOLPH RUS Сибирь
Адрес: 630128, г. Новосибирск,
ул. Инженерная, д. 4а, офис 412
Телефон: (383) 363-09-00
Факс: (383) 363-09-00

HEIDOLPH RUS Владивосток
Адрес: 690014, г. Владивосток,
ул. Комсомольская, д. 13
Телефон: (423) 250-77-74
Факс: (423) 250-77-74