

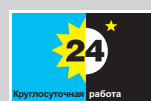
Насосы 120F, 120S и 120U с головками 102R, 114DV, 400D1, 400DM2 и 400DM3

100 серия

Насосы Watson-Marlow

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Производительность подходит для применения в лабораториях
- Производительность от 0.001 мл/мин до 190 мл/мин при давлении 2 бара
- Компактные насосы, которые можно устанавливать один на другой, позволяют экономить пространство
- Превосходный диапазон регулирования скорости до 10 000:1, точность задания скорости $\pm 1\%$
- Класс защиты IP31/NEMA 2 в условиях водяных брызг
- Бесщеточный двигатель постоянного тока, не требующий обслуживания
- Три варианта интерфейса: Постоянная скорость, ручное управление и дистанционное управление
- Доступен выбор подходящей модели насосной головки для высокой точности и равномерного потока



Watson-Marlow... Innovation in Full Flow

ХАРАКТЕРИСТИКИ: ГОЛОВКА 102R Одноканальная головка с двумя роликами

- Производительность от 0,003 мл/мин до 54 мл/мин
- Подходит для непрерывных силиконовых трубок
- Подпружиненный ротор максимально увеличивает срок службы трубки



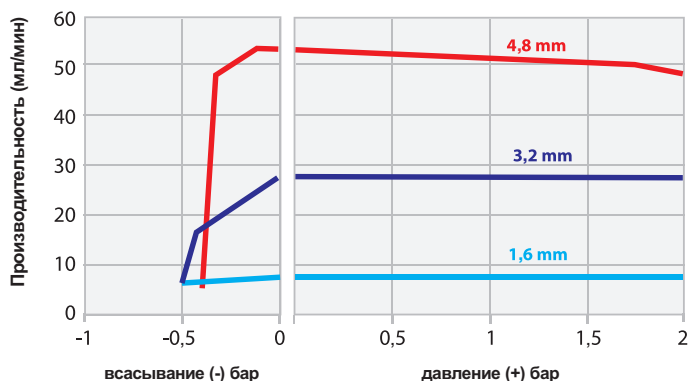
Внутренний диаметр трубки и производительность, 120F/R (мл/мин)

	Скорость (об/мин)	0,5 мм	0,8 мм	1,6 мм	3,2 мм	4,8 мм
Pumpsil (силикон)	10 об/мин	0,3	0,5	2,1	8,5	17
	17 об/мин	0,5	0,9	3,6	14	29
	31 об/мин	0,9	1,6	6,5	26	52

Внутренний диаметр трубки и производительность, 120S/R и 120U/R (мл/мин)

	Скорость (об/мин)	0,5 мм	0,8 мм	1,6 мм	3,2 мм	4,8 мм
Pumpsil (силикон)	1 - 32 об/мин	0.03 - 0.9	0.05 - 1.6	0.21 - 6.7	0.85 - 27	1.6 - 54
	0.1 - 32 об/мин	0.003 - 0.9	0.005 - 1.6	0.021 - 6.7	0.085 - 27	0.16 - 54

Работа головки 102R с трубкой Pumpsil против часовой стрелки при 32 об/мин



Производительность, полученная при перекачивании воды на скорости вращения 100 об/мин против часовой стрелки. При вращении по часовой стрелке производительность обычно меньше на 25%

ХАРАКТЕРИСТИКИ: ГОЛОВКА 114DV

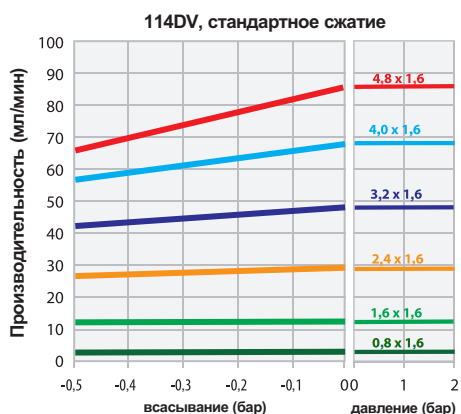
Одноканальная головка с откидной крышкой

- Производительность от 0,002 мл/мин до 190 мл/мин
- Четыре ролика для равномерного потока
- Гарантирует беспроблемную установку трубки за несколько секунд
- Высокая точность и повторяемость расхода



Внутренний диаметр трубки и производительность, 120F/DV (мл/мин)							
Скорость (об/мин)	0,5 мм	0,8 мм	1,6 мм	2,4 мм	3,2 мм	4,0 мм	4,8 мм
10 об/мин	0,2	0,4	1,4	2,9	4,7	6,7	8,5
17 об/мин	0,3	0,7	2,4	4,9	8,0	11	14
31 об/мин	0,6	1,2	4,3	9,0	15	21	26
52 об/мин	1,0	2,1	7,3	15	24	35	44
220 об/мин	4,4	8,8	31	64	100	150	190

Внутренний диаметр трубки и производительность, 120S/DV и 120U/DV (мл/мин)							
Скорость (об/мин)	0,5 мм	0,8 мм	1,6 мм	2,4 мм	3,2 мм	4,0 мм	4,8 мм
1 - 200 об/мин	0.02 - 4.0	0.04 - 8.0	0.14 - 28	0.29 - 58	0.47 - 94	0.67 - 130	0.85 - 170
0.1 - 200 об/мин	0.002 - 4.0	0.004 - 8.0	0.014 - 28	0.029 - 58	0.047 - 94	0.07 - 130	0.085 - 170

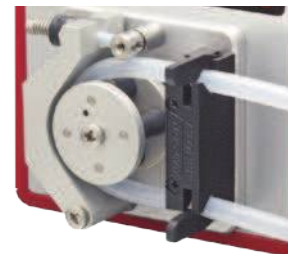


Производительность, полученная при перекачивании воды на скорости вращения 100 об/мин против часовой стрелки. При вращении по часовой стрелке производительность обычно меньше на 25%

ХАРАКТЕРИСТИКИ: ГОЛОВКА 400D1

Одноканальная головка 400D1

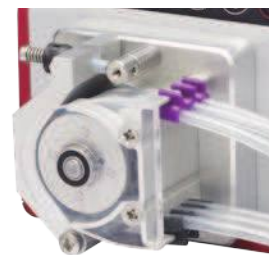
- Производительность от 0,001 мл/мин до 120 мл/мин
- Четырехроликковый алюминиевый ротор, обработанный с высокой точностью
- Быстроразъемные подпружиненные зажимы для трубки
- Равномерный точный поток



Внутренний диаметр трубки и производительность, 102S/D1 и 120U/D1 (мл/мин)							
	Скорость (об/мин)	0,5 мм	0,8 мм	1,6 мм	2,4 мм	3,2 мм	4,0 мм
120S/D1	1 - 200 об/мин	0.01 - 2.2	0.03 - 5.8	0.11 - 23	0.24 - 49	0.41 - 81	0.59 - 120
120U/D1	0.1 - 200 об/мин	0.001 - 2.2	0.003 - 5.8	0.011 - 23	0.024 - 49	0.041 - 81	0.059 - 120

ХАРАКТЕРИСТИКИ: ГОЛОВКИ 400DM2 / 400DM3
M2 — Двухканальная / DM3 — Трехканальная насосная головка

- Совместимы трубками с двумя и тремя фиксаторами
- Производительность от 0,001 мл/мин до 36 мл/мин на канал
- Четырехроlikовые алюминиевые роторы, обработанные с высокой точностью
- Идеально подходят для дозирования со сверхмалым расходом
- Равномерность и высокая точность расхода

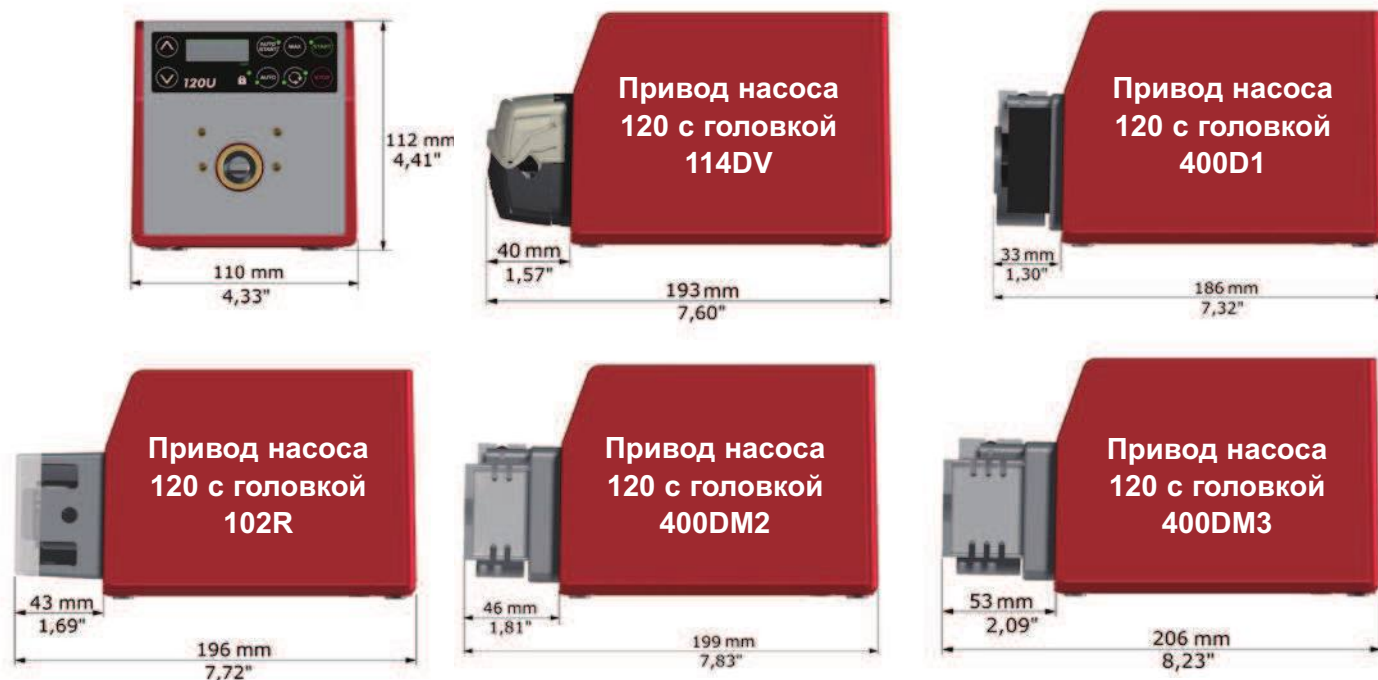


Внутренний диаметр трубки и производительность, 400DM2, 400DM3 (мл/мин)— на канал						
	Скорость (об/мин)	0,13 мм	0,19 мм	0,25 мм	0,38 мм	0,50 мм
120S	1 - 100 об/мин	0.001 - 0.1	0.002 - 0.2	0.004 - 0.4	0.008 - 0.8	0.014 - 1.4
120U	0.1 - 100 об/мин	0.0001 - 0.1	0.0002 - 0.2	0.0004 - 0.4	0.0008 - 0.8	0.001 - 1.4
	Скорость (об/мин)	0,64 мм	0,76 мм	0,89 мм	1,02 мм	1,14 мм
120S	1 - 100 об/мин	0.022 - 2.2	0.031 - 3.1	0.043 - 4.3	0.055 - 5.5	0.070 - 7.0
120U	0.1 - 100 об/мин	0.002 - 2.2	0.003 - 3.1	0.004 - 4.3	0.006 - 5.5	0.007 - 7.0
	Скорость (об/мин)	1,30 мм	1,42 мм	1,52 мм	1,65 мм	1,85 мм
120S	1 - 100 об/мин	0.089 - 8.9	0.110 - 11	0.120 - 12	0.140 - 14	0.180 - 18
120U	0.1 - 100 об/мин	0.009 - 8.9	0.011 - 11	0.012 - 12	0.014 - 14	0.018 - 18
	Скорость (об/мин)	2,06 мм	2,29 мм	2,54 мм	2,79 мм	
120S	1 - 100 об/мин	0.210 - 21	0.250 - 25	0.310 - 31	0.360 - 36	
120U	0.1 - 100 об/мин	0.021 - 21	0.025 - 25	0.031 - 31	0.036 - 36	

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Функциональность	120F	120S	120U
Ручное управление			
Фиксированная скорость (направление по часовой стрелке)	•		
Переменная скорость с инкрементом 1 об/мин		•	
Переменная скорость с инкрементом 0,1 об/мин			•
Отображение скорости на дисплее		•	•
Изменение направления вращения		•	•
Максимальная скорость (залив)		•	•
Автоматический запуск		•	•
Дистанционное управление и обратная связь			
Запуск/остановка, изменение направления вращения, переключение между автоматическим и ручным режимом, аварийная сигнализация			•
Аналоговое управление			
Переменная скорость с инкрементом 0,1 об/мин			•
Аналоговый вход скорости; 4-20 мА, 0-10 В			•
Тахометрический выход скорости; 0-5 В			•
Функции безопасности			
Защита настроек путем блокировки клавиатуры		•	•

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

120F, 120S, 120U						
Класс защиты	IP31 / NEMA 2					
Корпус	Можно протирать					
Пригодность к эксплуатации	Сухие рабочие среды в легкой промышленности					
Влажность	Без конденсации - 80% при температуре до 31°C, линейно уменьшается до 50% при 40°C					
Температура	От 5°C до 40°C					
Вес насоса	Только привод	114DV	102R	400D1	400DM2	400DM3
		1,40 кг	1,50 кг	1,55 кг	1,65 кг	1,70 кг
Номинальный крутящий момент	0,4 Нм при непрерывной нагрузке					
Шум	< 60 дБ(А) на расстоянии 1 м					
Стандартная	CE, cETLus					
Источник питания	Питание от адаптера 24 В DC (диапазон 90-264 В AC, 47-63 Гц)					

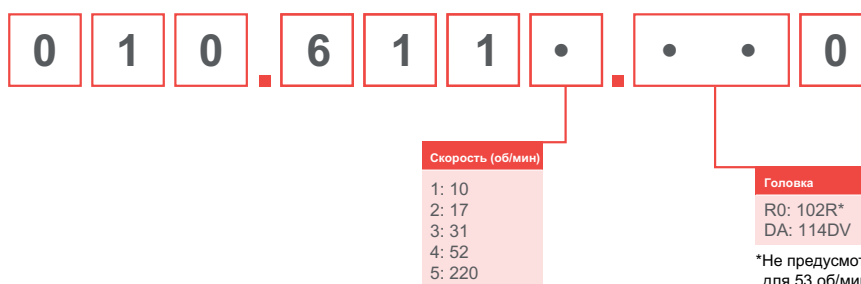
Диапазон регулирования скорости											
	120F	120S					120U				
Головка	Нет	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3
Ручное управление	Фиксированная	1-32 об/мин (32:1)	1-200 об/мин (200:1)	1-200 об/мин (200:1)	1-100 об/мин (100:1)	1-100 об/мин (100:1)	0,1-32 об/мин (320:1)	0,1-200 об/мин (2 000:1)	0,1-200 об/мин (2 000:1)	0,1-100 об/мин (1 000:1)	0,1-100 об/мин (1 000:1)
Автоматическое управление	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,01-32 об/мин (3 200:1)	0,01-200 об/мин (20 000:1)	0,01-200 об/мин (20 000:1)	0,01-100 об/мин (10 000:1)	0,01-100 об/мин (10 000:1)

МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Привод	
Компонент	Материал
Клавиатура	Полиэстер
Корпус привода	Пластик ABS
Вал привода	Нержавеющая сталь

Головка					
Компонент	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3
Трек насосной головки	Ацеталь-сополимер, Kematal	Нержавеющая сталь	Алюминий (анодированный)		
Щиток насосной головки	Поликарбонат	Не применимо	Не применимо	Полиэтилен (PETG)	
Корпус насосной головки	Не применимо	IXEF PEI, Grilamid PA12	Не применимо		
Ротор	IXEF (Полиариламид)	IXEF PEI	Алюминий (анодированный)		
Ролики	MOS2-неполненный нейлон 6 (nylatron)	PTFE-наполненный PBT	Ацеталь		
Направляющие штифты шпинделя	Нержавеющая сталь	Не применимо	Нержавеющая сталь		
Подшипники	Не применимо	Нержавеющая сталь	Не применимо		
Вал					
Пружины					

КОНФИГУРАТОР ЗАКАЗА 120F: Насос постоянной скорости



Примечание: Все модели имеют класс защиты IP31 / NEMA 2

КОНФИГУРАТОР ЗАКАЗА 120S и 120U



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА Головки и трубки

Головки: коды деталей		
Модель	Описание	Код продукта
114DV	Головка 114DV	013.5000.00A
102R	Одноканальная головка 102R (вал 8 мм)	013.7101.000
400D1	Комплект головки 400D1, 1 канал	043.001D.D1C
400DM2	Комплект головки 400DM2, 2 канала	043.001D.D2C
400DM3	Комплект головки 400DM3, 3 канал	043.001D.D3C
120 PSU	Комплект 120V PSU 1A	MN2634B

Примечания:

Головки могут продаваться только как сменные головки 120

Головки не являются взаимозаменяемыми между различными моделями приводов, так как имеют разную конструкцию вала

Трубки с толщиной стенки 1,6 мм для 102R					
	0,5 мм	0,8 мм	1,6 мм	3,2 мм	4,8 мм
Pumpsil	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A032.016	913.A048.016

Трубки с толщиной стенки 1,6 мм для 114DV							
	0,5 мм	0,8 мм	1,6 мм	2,4 мм	3,2 мм	4,0 мм	4,8 мм
Bioprene	933.0005.016	933.0008.016	933.0016.016	933.0024.016	933.0032.016	933.0040.016	933.0048.016
Pumpsil (силикон)	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A024.016	913.A032.016		913.A048.016
STA-PURE® Series PCS			961.0016.016		961.0032.016		961.0048.016
Marprenе	902.0005.016	902.0008.016	902.0016.016	902.0024.016	902.0032.016	902.0040.016	902.0048.016
STA-PURE® Series PFL			966.0016.016		966.0032.016		966.0048.016

Трубки с толщиной стенки 1,6 мм для 400D1						
	0,5 мм	0,8 мм	1,6 мм	2,4 мм	3,2 мм	4,0 мм
Bioprene	933.0005.016	933.0008.016	933.0016.016	933.0024.016	933.0032.016	
Pumpsil (силикон)	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A024.016	913.A032.016	
STA-PURE® Series PCS			961.0016.016		961.0032.016	
Marprenе	902.0005.016	902.0008.016	902.0016.016	902.0024.016	902.0032.016	902.0040.016
STA-PURE® Series PFL			966.0016.016		966.0032.016	
PVC			950.0016.016		950.0032.016	
Neoprene		920.0008.016	920.0016.016		920.0032.016	

Трубки для головок 400DM2 и 400DM3				
цветовая кодировка	Внутренний диаметр (мм)	Pharmed® BPT	Tygon® E3603	Tygon® E-LFL
оранжевый/черный	0,13		981.A013.072	
оранжевый/синий	0,25	979.A025.072	981.A025.072	988.A025.072
оранжевый/зеленый	0,38	979.A038.072	981.A038.072	988.A038.072
зеленый/желтый	0,44		981.A044.072	
оранжевый/желтый	0,51	979.A051.072	981.A051.072	988.A051.072
белый/желтый	0,57		981.A057.072	
оранжевый/белый	0,64	979.A064.072	981.A064.072	988.A064.072
черный/черный	0,76	979.A076.072	981.A076.072	988.A076.072
оранжевый/оранжевый	0,89	979.A089.072	981.A089.072	988.A089.072
белый/черный	0,95		981.A095.072	
белый/белый	1,02	979.A102.072	981.A102.072	988.A102.072
белый/красный	1,09		981.A109.072	
красный/красный	1,14	979.A114.072	981.A114.072	988.A114.072
красный/серый	1,22		981.A122.072	
серый/серый	1,30		981.A130.072	988.A130.072
желтый/желтый	1,42	979.A142.072	981.A142.072	988.A142.072
желтый/синий	1,52	979.A152.072	981.A152.072	988.A152.072
синий/синий	1,65	979.A165.072	981.A165.072	988.A165.072
синий/зеленый	1,75		981.A175.072	
зеленый/зеленый	1,85	979.A185.072	981.A185.072	988.A185.072
фиолетовый/фиолетовый	2,06	979.A206.072	981.A206.072	988.A206.072
фиолетовый/черный	2,29	979.A229.072	981.A229.072	988.A229.072
фиолетовый/оранжевый	2,54	979.A254.072	981.A254.072	988.A254.072
фиолетовый/белый	2,79	979.A279.072	981.A279.072	988.A279.072

Все приведенные здесь значения производительности были получены при перекачивании воды температурой 20°C при нулевом давлении всасывания и нагнетания. Ограничение ответственности: Информация, приведенная в данном руководстве пользователя, насколько нам известно, на момент публикации верна. Однако компания Watson-Marlow Limited не может нести ответственность за любые ошибки или упущения и оставляет за собой право изменять спецификации без предупреждения. Пользователь сам должен проследить за соответствием нашего изделия его задачам. Watson-Marlow, Qdos, ReNu, LoadSure, Bioprene, Pumpsil и Marprene являются торговыми знаками компании Watson-Marlow Limited. GORE и STA-PURE являются зарегистрированными торговыми знаками W.L. Gore and Associates. Pharmed®, Tygon® and Tygon LFL® являются зарегистрированными торговыми знаками Saint-Gobain. Заказывая насосы и трубки, пожалуйста, укажите код продукта.

**WATSON
MARLOW
Pumps**