

tapflo®

ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИЕ НАСОСЫ

2024 | 1

Новый



» All about your flow®

www.airflo.by

Новое определение перистальтического насоса

Решение для абразивных, коррозийных и вязких жидкостей с частицами



Сертификаты могут отличаться в зависимости от материала исполнения конкретного насоса.

PT - высокое давление (до 15 бар)

- » производительность 0 - 60 м³/ч
- » конструкция насоса с башмаками
- » тип смазки: глицерин FDA
- » материал корпуса: высокопрочный чугун
- » 15 размеров в наличии
- » горизонтальное и вертикальное расположение редукторного двигателя

Применение: лакокрасочные материалы, очистка сточных вод, пищевые продукты, бумажные фабрики, химическая промышленность, биогаз, переработка отходов, горнорудная промышленность, строительство



PTL - низкое давление (до 4 бар)

- » производительность до 5 м³/ч
- » конструкция насоса с роликами
- » тип смазки: силиконовая смазка (одобрена для пищевых продуктов)
- » материал корпуса: алюминий
- » 7 размеров в наличии
- » горизонтальное и вертикальное расположение редукторного двигателя

Применение: фармацевтика, очистка воды, продукты питания и напитки, косметика, химическая промышленность



Изображения насосов приведены только для примера и могут отличаться от реального насоса.

Особенности и преимущества



Перекачивание сложных жидкостей

Перистальтические насосы подходят для эффективного перекачивания высокоабразивных, коррозионных и вязких жидкостей, содержащих частицы.



Облегчение обслуживания, сокращение времени простоя

Простое обслуживание и минимальные затраты во время простоя из-за небольшого количества компонентов и без необходимости использования уплотнений.



Простота эксплуатации

Удобная эксплуатация без необходимости специализированного персонала.



Экономически эффективное решение

Общая стоимость владения (TCO) или общая величина целевых затрат для экономичных насосных решений.



Производительность без турбулентности

Плавное и бережное перекачивание даже высокоабразивных или чувствительных жидкостей, минимум износа и обеспечение оптимальной работы.



Широкие возможности конфигурации

Подключение насоса обеспечивает разнообразные типы соединений и их вариантов.



Самовсасывающий

Эффективное самовсасывание с производительностью до -0,9 бар



Работа с высоковязкими материалами

Надежная производительность с возможностью перекачки жидкости с вязкостью до 100 000 сП.



Реверсивная работа

Универсальная функциональность для различных применений слегким изменением направления вращения.



Регулируемый поток и точное дозирование

Изменение потока и точное дозирование осуществляется приблизительно $\pm 5\%$ путем регулировки скорости, например, с помощью частотного преобразователя.

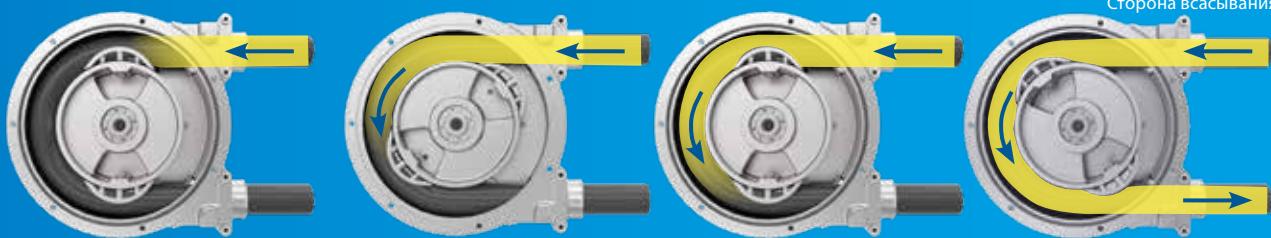


Безопасный сухой ход

Безопасен при работе всухую, исключает необходимость контроля и обеспечивает простоту использования.



Принцип работы



ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИЕ НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ РТ ИМЕЮТ БАШМАЧНУЮ КОНСТРУКЦИЮ.

При сжатии шланга насос создает трение и вырабатывает тепло, поэтому необходимо постоянное смазывание глицерином для снижения трения и отвода тепла.

Такая конструкция позволяет насосу работать при повышенном давлении нагнетания до 15 бар, избегая засорения и оптимизируя работу, продлевая тем самым срок службы шланга.

ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИЕ НАСОСЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ РТЛ ИМЕЮТ РОЛИКОВЫЙ ДИЗАЙН.

Такая конструкция эффективна при давлении нагнетания до 4 бар. Трение в шланге с роликами меньше, поэтому шланг необходимо просто смазывать силиконовой смазкой. Ролики можно регулировать либо с помощью кронштейнов, либо с помощью прокладок в зависимости от размера насоса.

Передовая технология конструирование шлангов

Компания Tapflo сосредоточена на снижении износа шлангов, и наши преданные своему делу инженеры полностью погружены в эту важную миссию.

В результате наши новые модернизированные шланги Tapflo превосходят конкурентов и **служат примерно на 30% дольше, чем любые другие шланги на рынке.**

Новым шлангам Tapflo характерна необработанная внешняя поверхность, которая концентрирует смазку армированных шлангов. Эта особенность обеспечивает превосходный захват смазочного материала, снижая трение и значительно уменьшая выделение тепла.

Результат? Беспрецедентное увеличение срока службы шланга, что делает нашу продукцию уникальной.



Особенности и преимущества



Обеспечение высокого качества

Оцените оптимальное качество шлангов Tapflo. Шланги исключительно европейского производства, изготовлены из высококачественных компаундов и произведены в соответствии с самыми высокими промышленными стандартами.



Разнообразие материалов и размеров

Tapflo предлагает широкий ассортимент материалов для шлангов в различных областях применения. Широкий выбор вариантов, рассчитанных на внутренний диаметр от 5 мм до 125 мм.



Непревзойденная доступность запасов

С самым большим запасом на складах Tapflo обеспечивает оперативную доставку по всему миру. Воспользуйтесь преимуществом наличия обширного запаса более 7000 шлангов напрямую доступных на нашем складе.



Повысьте производительность насоса

Модернизируйте свой насос с уверенностью, используя Высококачественные шланги Tapflo. Разработаны не только для насосов Tapflo, также совместимы с насосами других производителей, наши шланги повышают производительность и надежность.

Доступные материалы шлангов

Компания Tapflo делает все возможное, чтобы обеспечить прозрачность и ясность. Наши шланги имеют четкую кодификацию и брэндинг этикетки, гарантирующие, что вы используете подлинный продукт Tapflo.

Шланг	ATEX	Промышленность								
		Очистка воды	Керамика	Горнодобывающая промышленность и карьеры	Здание и строительство	Химическая отрасль	Продукты питания и напитки	Фармацевтика и косметика	Лакокрасочные материалы, цеплюзоза и бумага	Сельское хозяйство и биогаз
Промышленность										
NR		●	●	●	●	●			●	●
NBR			●		●		●			●
EPDM		●	●	●	●	●		●	●	●
CSM			●		●		●			●
Пищевой класс										
NR FDA							●	●	●	
NBR FDA						●		●		
EPDM FDA						●		●		

РТ Перистальтические насосы высокого давления



- » производительность 0 - 60 м³/ч
- » конструкция насоса с башмаками
- » тип смазки: глицерин FDA
- » материал корпуса: высокопрочный чугун
- » 15 размеров в наличии
- » горизонтальное и вертикальное расположение редукторного двигателя

Применение: лакокрасочные материалы, очистка сточных вод, пищевые продукты, бумажные фабрики, химическая промышленность, биогаз, переработка отходов, горнорудная промышленность, строительство



Материалы, данные и ограничения

Технические данные	Спецификация
Материал корпуса	Высокопрочный чугун
Материал шланга (смачиваемый)	Промышленные армированные - NR (std), NBR, EPDM, CSM Усиленные по ATEX - NR, EPDM Армированные пищевым материалом - NR FDA, NBR FDA, EPDM FDA
Материал вставки (смачиваемый)	AISI 316L (std), PTFE, PP
Тип соединения	EN1092-1 Фланец (стандартный), фланец ANSI, Резьба BSP/NPT, зажим Camlock, штуцер под шланг, DIN 32676 хомут, DIN 11851 резьба, SMS 3017 хомут
Мотор*	Стандарт IEC, 3-фазный, 4-полюсный, 50/60 Гц, IP55+PTC
Макс. вместимость	60 м ³ /ч
Макс. вязкость	100 000 сП***
Макс. температура жидкости.	80 °C**
Макс. давление нагнетания	15 бар
Макс. высота всасывания	- 0.9 бар

* Другие варианты двигателей доступны по запросу

** При комнатной температуре 20°C. Кроме того, зависит от перекачиваемой жидкости и материала шланга

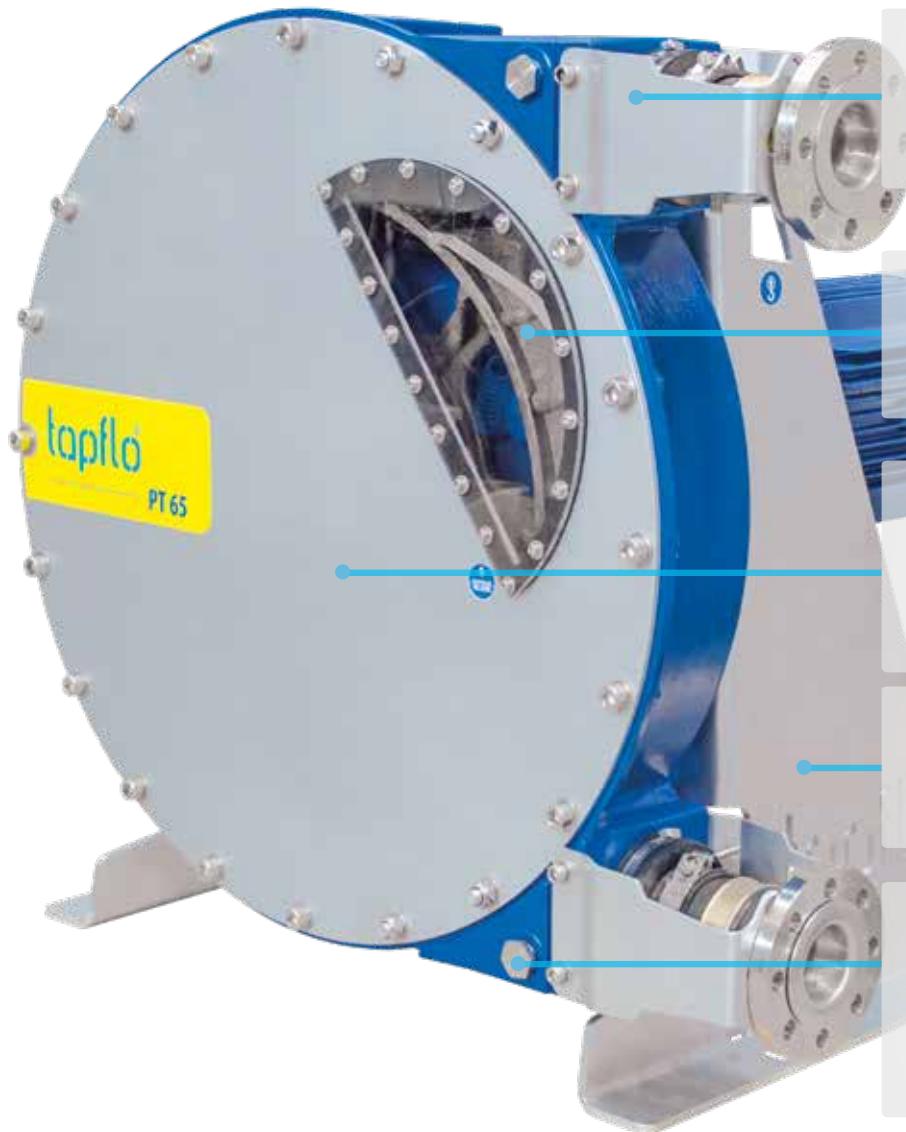
*** Максимальное значение может варьироваться в зависимости от размера насоса и установки

Доступные мотор-редукторы*

Размер насоса	Мощность двигателя [кВт]	Скорость вращения насоса [об/мин]
PT 5	0.25	11, 15, 19, 23
	0.25	11, 15, 19, 23
PT 10	0.37	15, 23, 25, 35
	0.55	43, 47, 61
PT 15, PT 20	0.37	15, 23, 25, 35
	0.55	43, 47, 61
PT 25	1.5	23, 30, 35, 44, 50
	2.2	60
PT 32, PT 38	1.5	20, 25, 31
	2.2	34, 44, 50, 61
PT 40	2.2	25, 31, 33, 41
	3	47
PT 51, PT 60	4	54, 63
	5.5	26
PT 65, PT 80, PT 80L	7.5	20, 33, 38, 47, 55, 60
	7.5	20
PT 100	11	20, 26, 32, 38
	15	22, 26, 32, 38
PT 125	15	18, 24
	18.5	18
PT 125	22	24, 31
	22	20
PT 125	30	25, 32
	37	20, 32, 38

* Другие варианты частоты вращения мотор-редуктора доступны по запросу

РТ Оптимизированная конструкция насоса



Удобные фланцевые кронштейны

В кронштейнах имеется вырез, облегчающий снятие шланга и обслуживание насоса.

Улучшенная конструкция башмака

Сглаживание контуров башмака оказывает значительное влияние на продление срока службы рукава.

Двойное манжетное уплотнение

Наше двойное манжетное уплотнение позволяет регулировать вакуумную систему без необходимости демонтажа насоса.

Оптимизированная компактная конструкция

Оптимизированная конструкция насоса позволяет уменьшить занимаемую площадь.

Эффективный отвод смазочного материала

Ножки насоса сконструированы таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственный доступ для удобного слива смазки.

Совместимость со встроенными датчиками

В корпусе насоса предусмотрена возможность установки широкого спектра датчиков, включая датчики утечки и счетчики хода, что обеспечивает расширенную функциональность и возможности мониторинга.

Канал утечки для дополнительной защиты

В корпусе насоса имеется канал для утечки, который предотвращает попадание жидкости в механизм двигателя в случае нарушения герметичности корпуса.

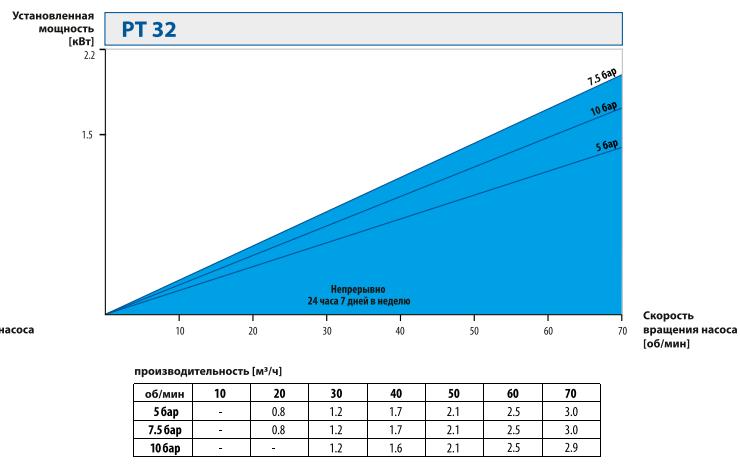
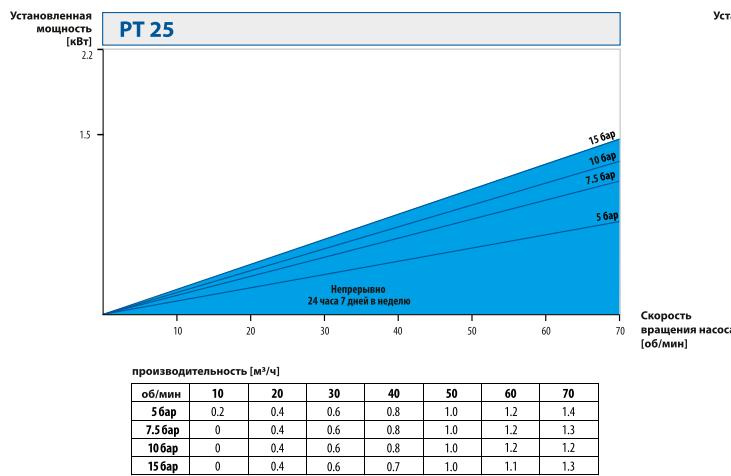
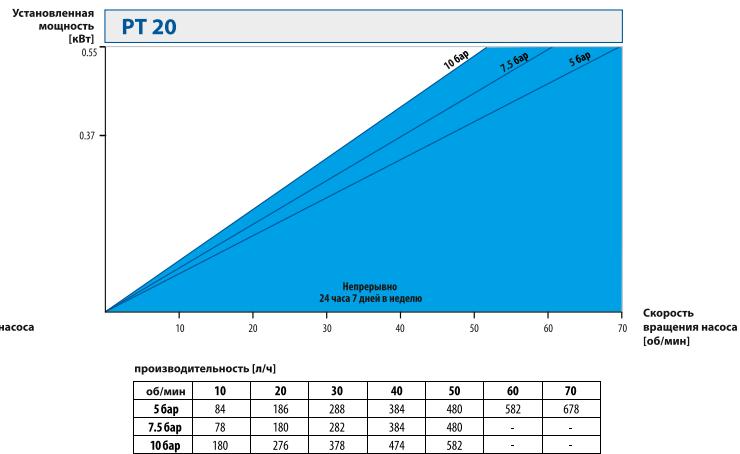
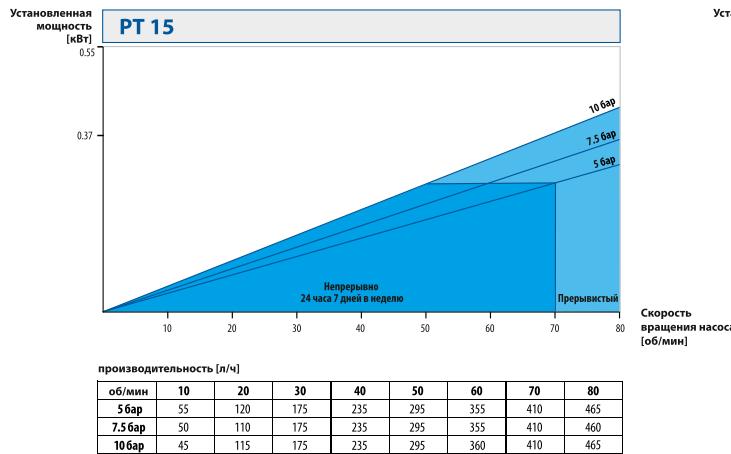
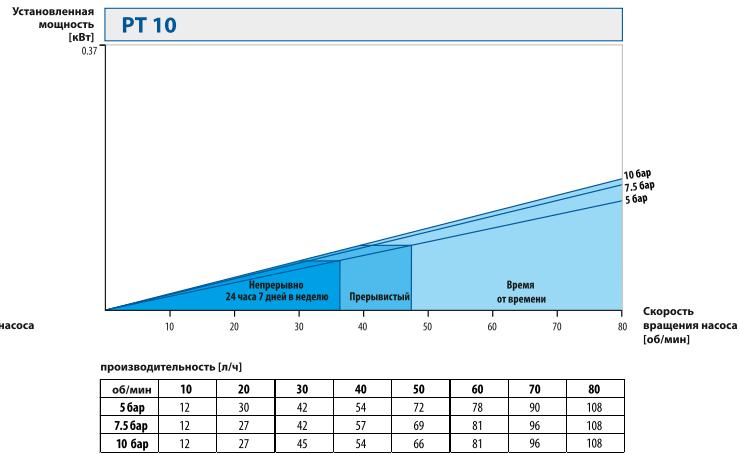
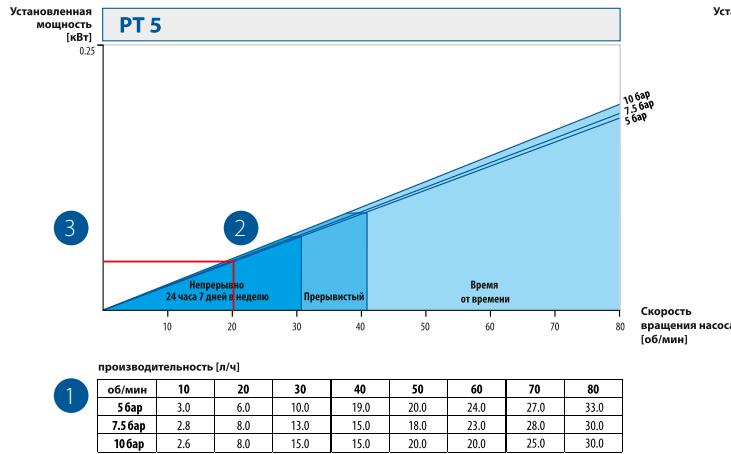


Кривые производительности

Кривые производительности основаны на воде. ($\rho = 1000 \text{ кг}/\text{м}^3$, $T = 20^\circ\text{C}$)
Другие обстоятельства могут изменить показатели.
Прерывистый режим работы = 1 час остановки через каждые 2 часа работы.
Нерегулярная работа = не более 1 часа в день.

Пример смотрите рабочие точки и красная линия

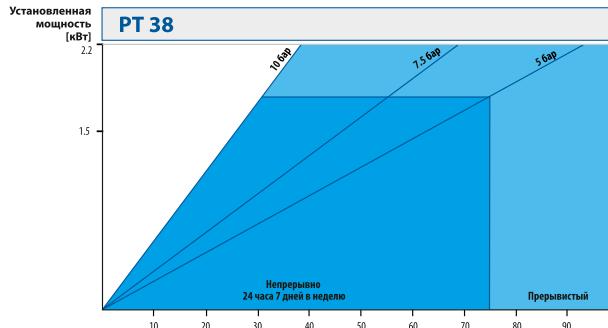
- Выберите необходимый расход (6,0 литров).
- Благодаря этому вы получите необходимую скорость вращения насоса (20 об/мин).
- Выберите давление нагнетания (5 бар).
- Переместитесь влево, чтобы прочитать потребляемую мощность электродвигателя (0.25кВт).



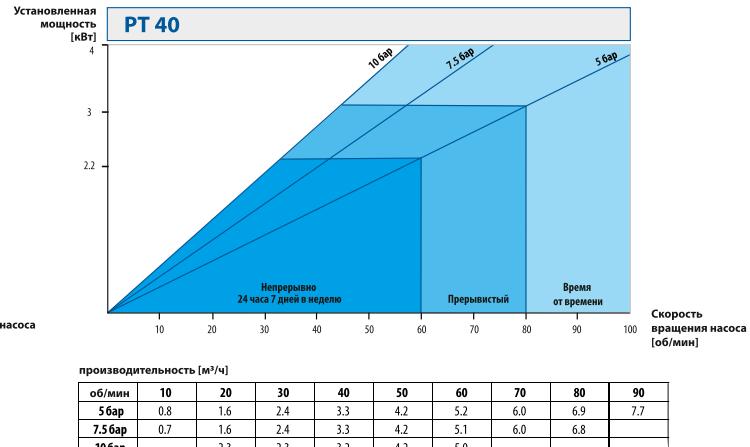
Изменения сохраняются без предварительного уведомления

Кривые производительности

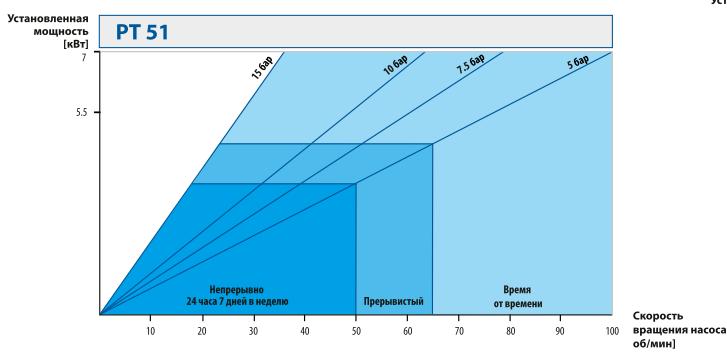
Кривые производительности основаны на воде. ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$, $T = 20^\circ\text{C}$)
Другие обстоятельства могут изменить показатели.
Прерывистый режим работы = 1 час остановки через каждые 2 часа работы.
Нерегулярная работа = не более 1 часа в день.



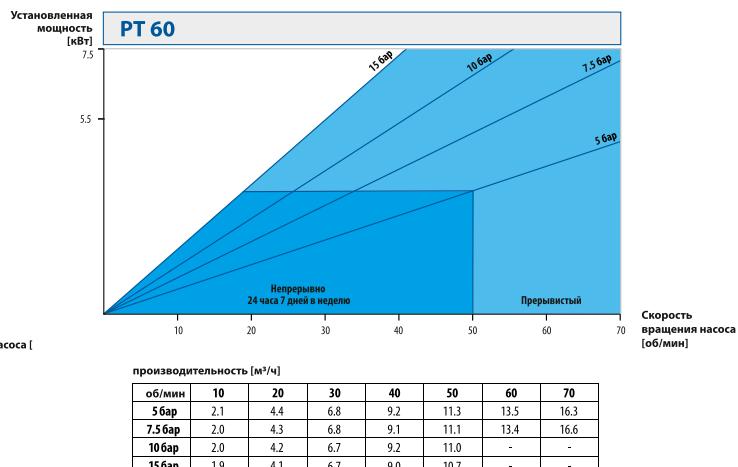
производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]								
об/мин	10	20	30	40	50	60	70	80
5 бар	0.5	1.0	1.6	2.2	2.8	3.4	4.0	4.6
7.5 бар	0.4	1.0	1.6	2.1	2.7	3.3	-	-
10 бар	-	1.0	1.5	2.1	2.7	-	-	-



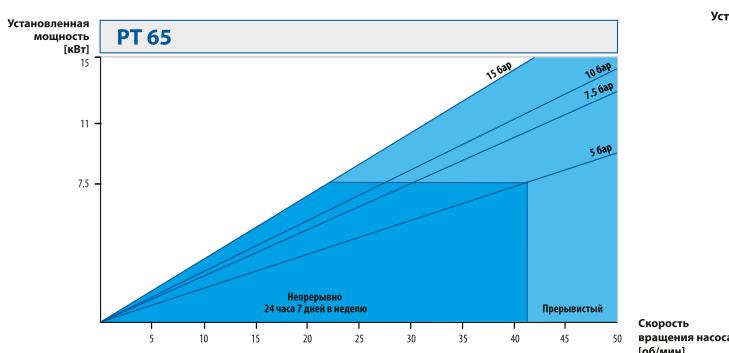
производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]								
об/мин	10	20	30	40	50	60	70	80
5 бар	0.8	1.6	2.4	3.3	4.2	5.2	6.0	6.9
7.5 бар	0.7	1.6	2.4	3.3	4.2	5.1	6.0	6.8
10 бар	-	2.3	2.3	3.2	4.2	5.0	-	-



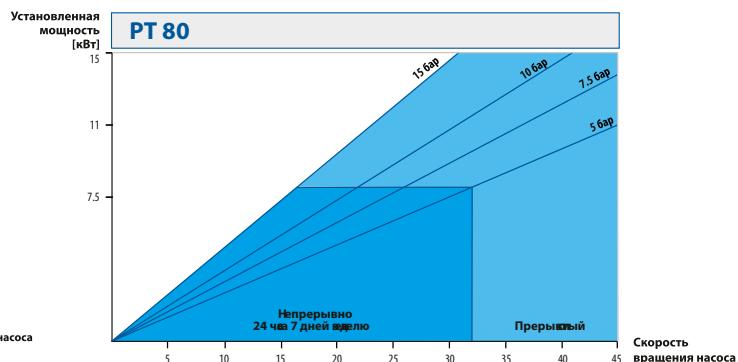
производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]								
об/мин	10	20	30	40	50	60	70	80
5 бар	1.6	3.3	5.0	7.0	8.7	10.2	12.1	14.2
7.5 бар	1.6	3.2	4.9	6.9	8.5	10.2	12.0	13.8
10 бар	1.5	3.1	4.9	6.7	8.2	10.1	11.3	-
15 бар	1.1	2.8	4.5	6.4	-	-	-	-



производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]							
об/мин	10	20	30	40	50	60	70
5 бар	2.1	4.4	6.8	9.2	11.3	13.5	16.3
7.5 бар	2.0	4.3	6.8	9.1	11.1	13.4	16.6
10 бар	2.0	4.2	6.7	9.2	11.0	-	-
15 бар	1.9	4.1	6.7	9.0	10.7	-	-

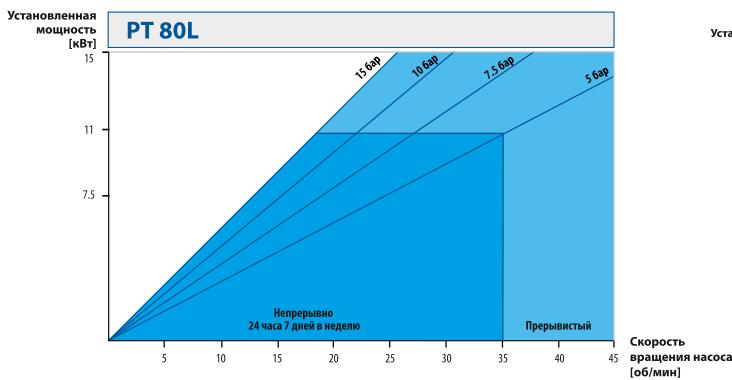


производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]							
об/мин	5	10	15	20	25	30	35
5 бар	2.0	3.9	5.8	7.7	9.8	11.9	14.0
7.5 бар	2.0	4.0	5.6	7.6	9.6	11.6	13.6
10 бар	1.9	3.7	5.4	7.4	9.4	11.3	13.4
15 бар	1.6	3.4	5.2	7.3	9.1	11.1	13.1



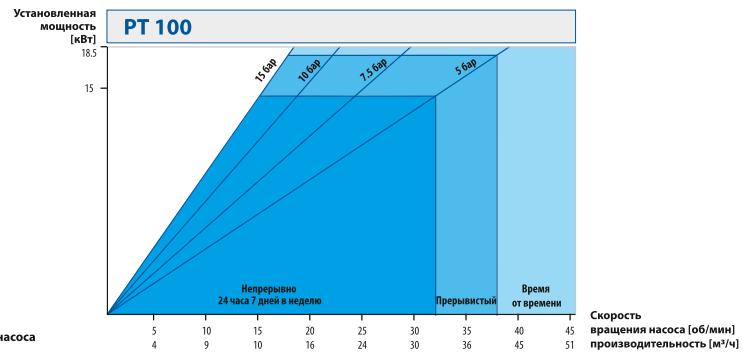
производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]							
об/мин	5	10	15	20	25	30	35
5 бар	2.7	5.2	7.9	10.8	13.9	16.9	19.8
7.5 бар	2.6	5.1	7.7	10.8	13.9	16.8	20.3
10 бар	2.5	5.1	7.7	10.7	13.6	16.3	18.1
15 бар	2.3	4.9	7.5	10.4	13.0	15.3	-

Изменения сохраняются без предварительного уведомления

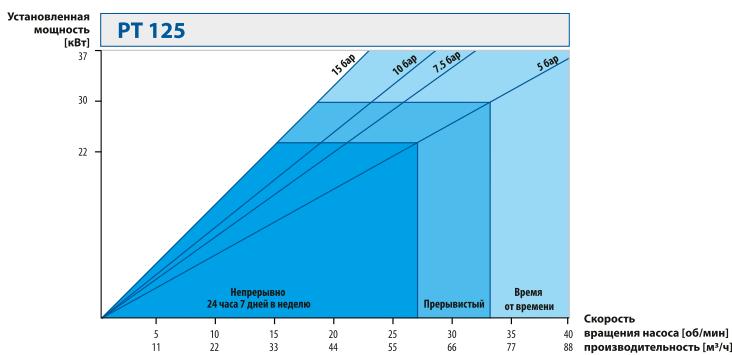


производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]

об/мин	5	10	15	20	25	30	35	40
5 бар	3.1	6.8	10.0	13.9	17.6	21.5	25.0	29.2
7,5 бар	3.1	6.5	9.7	13.6	17.3	21.2	24.8	-
10 бар	2.2	5.7	9.3	13.2	16.5	16.7	-	-
15 бар	-	-	6.3	9.7	12.4	-	-	-



производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]



производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]

PTL Перистальтические насосы низкого давления



- » производительность до 5 м³/ч
- » конструкция насоса с роликами
- » тип смазки: **силиконовая смазка (одобрена для пищевых продуктов)**
- » материал корпуса: **алюминий**
- » **7 размеров в наличии**
- » **горизонтальное и вертикальное**
расположение редукторного двигателя

Применение: фармацевтика, очистка воды, продукты питания и напитки, косметика, химическая промышленность



Материалы, данные и ограничения

Технические данные	Спецификация
Материал корпуса	Алюминий
Материал шланга (смоченный)	Промышленные армированные - NR (std), NBR, EPDM, CSM Усиленные по ATEX - NR, EPDM Армированные пищевым материалом - NR FDA, NBR FDA, EPDM FDA Экструдированный шланг - силикон
Материал вставки (смоченный)	AISI 316L (std), PTFE, PE AST, PP
Тип соединения	Штуцер под шланг (стандартный), EN1092-1 Фланец, Фланец ANSI, резьба BSP/NPT, зажим Camlock, DIN 32676 хомут, DIN 11851 резьба, SMS 3017 хомут
Мотор*	Стандарт IEC, 3-фазный, 4-полюсный, 50/60 Гц, IP55+PTC
Макс. вместимость	5 м ³ /ч
Макс. вязкость	12 000 сP***
Макс. температура жидкости.	80 °C**
Макс. разряж давление	4 бар (с армированным шлангом)
Макс. высота всасывания	- 0.9 бар

Доступные вертикальные мотор-редукторы*

Размер насоса	Мощность двигателя [кВт]	Скорость вращения насоса [об/мин]
PTL 9, PTL 13	0.18	18, 24, 28, 35, 47, 56, 69, 93, 139, 187
PTL 17	0.18	14, 18, 24, 28, 35, 47, 56, 69, 93, 139
	0.25	187
	0.18	14
PTL 22	0.37	23, 35
	0.55	46, 54
	0.75	69, 90
PTL 25	0.55	37, 62, 86, 138
PTL 30	1.1	40
	1.5	49, 58, 86, 104
PTL 45	1.5	40, 58
	2.2	72, 93

* Другие варианты частоты вращения мотор-редуктора доступны по запросу

* Other motor options available on request

** At a room temperature of 20°C. Furthermore, it depends on the pumped fluid and on the hose material

*** Maximum value may vary depending on pump size and installation

РТЛ Оптимизированная конструкция насоса



Компактный вертикальный мотор-редуктор

Компактная установка насоса с нашим стандартным вертикальным мотор-редуктором позволяет сэкономить ценное пространство.

Герметичный корпус насоса

Герметичный корпус насоса предотвращает утечку жидкости в случае разрыва шланга.

Каждый корпус проходит строгие заводские испытания для обеспечения надежности.

Передовая технология установки роликов

Воспользуйтесь улучшенной технологией настройки валиков, обеспечивающей точную регулировку и оптимальную производительность.

Оптимизированная компактная конструкция

Оптимизированная конструкция насоса позволяет уменьшить занимаемую площадь.

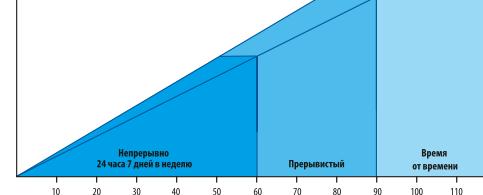
Совместимость со встроенными датчиками

Корпус насоса позволяет размещать широкий спектр датчиков, включая датчики утечки и счетчики хода, что обеспечивает расширенную функциональность и возможности мониторинга.

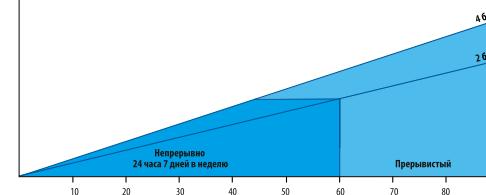


Кривые производительности

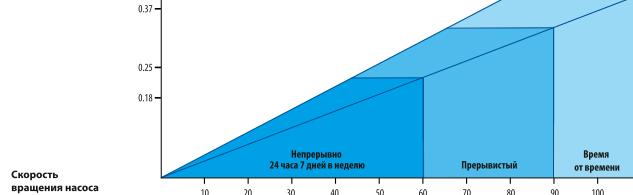
Кривые производительности основаны на воде. ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3, T = 20^\circ\text{C}$) Другие обстоятельства могут изменить показатели.
Прерывистый режим работы = 1 час остановки через каждые 2 часа работы. Нерегулярная работа = не более 1 часа в день.



производительность [л/ч]												
об/мин	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
0 бар	-	23.3	37.1	50.3	60.7	77.1	90.1	102.0	115.0	128.0	141.0	155.0
1 бар	-	22.1	35.1	49.3	62.4	75.2	87.6	101.0	114.0	126.0	139.0	152.0
2 бар	-	21.5	32.4	46.2	59.4	72.3	85.6	98.2	110.0	124.0	136.0	149.0
3 бар	-	17.3	30.3	45.0	57.4	71.1	84.9	97.4	110.0	124.0	136.5	148.5
4 бар	-	14.9	29.5	44.0	51.7	57.6	84.8	97.3	110.0	124.0	136.0	150.0



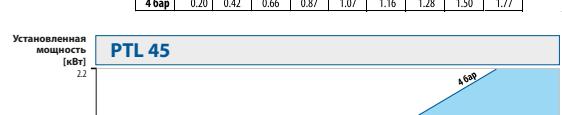
производительность [л/ч]										
об/мин	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0 бар	60	75	90	120	145	170	200	223	260	
1 бар	25	55	85	110	140	165	195	220	255	
2 бар	20	50	80	110	135	165	190	220	250	
3 бар	0	45	75	105	135	155	190	220	245	
4 бар	0	35	65	95	125	150	175	200	230	



производительность [л/ч]									
об/мин	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0 бар	65	130	205	300	375	455	530	590	665
1 бар	-	130	205	280	360	445	520	580	650
2 бар	-	125	200	275	335	444	515	575	645
3 бар	-	-	190	265	360	430	510	570	630
4 бар	-	-	170	250	330	415	495	555	615



производительность [л/ч]									
об/мин	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0 бар	0.19	0.40	0.64	0.88	1.08	1.16	1.46	1.69	1.96
1 бар	0.21	0.49	0.66	0.88	1.05	1.28	1.45	1.67	1.93
2 бар	0.21	0.43	0.66	0.89	1.08	1.20	1.41	1.63	1.88
3 бар	0.21	0.43	0.66	0.89	1.08	1.08	1.36	1.58	1.83
4 бар	0.20	0.42	0.66	0.87	1.07	1.16	1.28	1.50	1.77



производительность [м³/ч]									
об/мин	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0 бар	1.18	2.52	3.81	5.05	6.32	7.86	9.16	10.52	11.74
1 бар	1.10	2.31	3.62	4.90	6.24	7.47	8.88	10.26	11.47
2 бар	0.87	2.09	3.41	4.72	5.96	7.24	8.41	10.05	11.37
3 бар	0.48	1.94	3.33	4.55	5.92	7.34	8.79	9.90	11.32
4 бар	-	1.57	2.89	4.19	5.55	7.01	8.24	9.77	10.81

Изменения сохраняются без предварительного уведомления

Аксессуары



Доказанная эффективность
снижение пульсации до
80% ✓



Сертификаты могут отличаться в зависимости от материала исполнения конкретного насоса.

DPT Демпфер пульсаций

Использование демпфера пульсаций в нагнетании гарантирует ряд преимуществ, таких как: значительное снижение пульсаций разряда, вибрации и шума.

Это решение защищает не только насос, но и также трубопроводы и контрольно-измерительные приборы.



Счетчик оборотов (RC)

Счетчик оборотов позволяет контролировать число оборотов ротора.

На основании данных об объеме за оборот можно рассчитывать и дозировать продукцию в соответствии с потребностями заказчика.

Счетчик оборотов также может быть оснащен цифровым дисплеем для контроля скорости и производительности насоса.

Детектор протечки шланга (HLD)

Разрыв шланга, который является изнашиваемым элементом, создает утечку перекачиваемой жидкости.

В результате уровень среды в корпусе насоса повышается и регистрируется емкостным датчиком, который немедленно останавливает насос.



Вакуумная система

Вакуумная система используется в установках, где обрабатываются вязкие продукты (выше 10 000 СП) или при отрицательном подъемом всасывания.

Из-за вязкости жидкости шланг не достаточно быстро возвращается в исходную форму, и мощность уменьшается.

Установка вакуумной системы устраняет снижение эффективности, так как давление внутри насоса снижается, а шланг расширяется быстрее.

Встроенный инвертор (сверху или сбоку)

Встроенные преобразователи частоты – решение для комфорtnого управления скоростью насоса. Облегчает замену шланга. Устройство оснащено программируемым преобразователем частоты с классом защиты IP66 и всем необходимым оборудованием, такими как провода и штекеры.

Основным преимуществом этого решения является то, что инвертор установлен непосредственно на насосе, который делает все устройство компактным и готовым к использованию.

Тележки

Тележки предназначены для обеспечения мобильности и простоты использования при сохранении стабильности насоса.

Благодаря этим новым аксессуарам насосы легко транспортируются и, что самое важное, используются во многих областях применения и местах размещения.

Специальные подразделения



PTL 13 с внешним инвертором + поддержка



2 x PTL 17 на тележке с электрическим шкафом управления и внешними инверторами



PT 40 с насосом вакуумной системы с электрическим приводом и системой циркуляции смазочного материала



PT 38 с опорой для шкафа управления



PT38 с системой электровакуума



PT38 с DIN 32676 зажимными соединениями +
тележка с электрическим шкафом управления



Стандарт PT80L



Взрывозащищённый PTXL13 с фланцем DN20, защитной
крышкой электродвигателя, датчиком температуры и
детектором утечки шланга

Тел./факс: +37517 393 46 09; моб. +375 29 1195152

tapflo.by@tut.by

www.airflo.by

Тапфло Беларусь является частью международной шведской группы компаний Tapflo

Товары и услуги от Tapflo представлены в 75 странах на 6 континентах.

Tapflo представлено во всем мире своими собственными компаниями, которые входят в Tapflo Group и тщательно подобранный дистрибуторской сетью.

АВСТРАЛИЯ | АВСТРИЯ | АЗЕРБАЙДЖАН | БАХРЕЙН | БЕЛАРУСЬ | БЕЛЬГИЯ | БОСНИЯ | БОЛГАРИЯ | БРАЗИЛИЯ | ВЕЛИКОБРИТАНИЯ | ВЕНГРИЯ | ВЬЕТНАМ | ГЕРМАНИЯ | ГОНКОНГ | ГРЕЦИЯ | ГРУЗИЯ | ДАНИЯ | ЕГИПЕТ | ИЗРАИЛЬ | ИНДИЯ | ИНДОНЕЗИЯ | ИОРДАНИЯ | ИРАН | ИРЛАНДИЯ | ИСПАНИЯ | ИТАЛИЯ | ИСЛАНДИЯ | КАЗАХСТАН | КАНАДА | КАТАР | КИТАЙ | КОЛУМБИЯ | КУВЕЙТ | ЛАТВИЯ | ЛИВИЯ | ЛИТВА | МАКЕДОНИЯ | МАЛАЙЗИЯ | МАРОККО | МЕКСИКА | НИДЕРЛАНДЫ | НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ | НОРВЕГИЯ | ОАЭ | ПОЛЬША | ПОРТУГАЛИЯ | РОССИЯ | РУМЫНИЯ | САУДОВСКАЯ АРАВИЯ | СЕРБИЯ | СИНГАПУР | СИРИЯ | СЛОВАКИЯ | СЛОВЕНИЯ | СУДАН | США | ТАЙВАНЬ | ТАИЛАНД | ТУРЦИЯ | УЗБЕКИСТАН | УКРАИНА | ФИЛИППИНЫ | ФИНЛЯНДИЯ | ФРАНЦИЯ | ХОРВАТИЯ | ЧЕРНОГОРИЯ | ЧЕХИЯ | ЧИЛИ | ШВЕЦИЯ | ШВЕЙЦАРИЯ | ЮАР | ЮЖНАЯ КОРЕЯ | ЭКВАДОР | ЭСТОНИЯ | ЯПОНИЯ



www.airflo.by