

# РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

## СЕРИЯ DWK

## ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



\* Изображение приведено только для справки, пожалуйста, сверьтесь с реальным изделием.

**Внимательно прочтите инструкцию перед установкой и сохраните ее для ознакомления**



Компания Aquapolis является официальным дистрибьютором насосов LX в России.

☎ 8 800 301-56-57

✉ info@aquapolis.ru

🖱 aquapolis.ru

# ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ СЕРИИ DWK

## 1. Особенности:

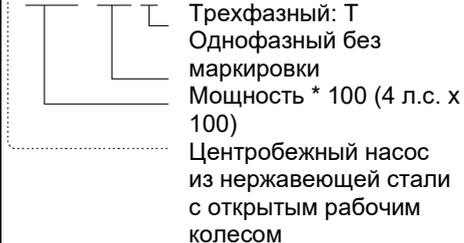
- 1.1 Применяется технология гидравлической формовки, прочная конструкция;
- 1.2 Компактная конструкция;
- 1.3 Эффективная спиральная конструкция корпуса насоса;
- 1.4 Открытое рабочее колесо, перекачивающее твердые частицы диаметром до 19 мм;
- 1.5 Материал деталей, контактирующих с жидкостью - SUS304;
- 1.6 Механическое уплотнение вала для обеспечения безопасности и герметичности;
- 1.7 Универсальный, предназначен для перекачивания широкого спектра жидкостей;
- 1.8 Тип подсоединения: резьбовое, шланговое.

## 2. Технические характеристики

- 2.1. Максимальный расход: 50 м<sup>3</sup>/ч
- 2.2. Максимальный напор: 21 м
- 2.3. Двухполюсный асинхронный двигатель;
- 2,4 Класс изоляции: F
- 2,5 Класс защиты: IP55
- 2.6 Однофазный: 220~240 В / 50 Гц, 220~240 В / 60 Гц  
Трехфазный: 380~415 В / 50 Гц, 380~415 В / 60 Гц
- 2.7 Однофазный двигатель со встроенным терморедохранителем
- 2.8 Температура жидкости: 5-104 °С
- 2.9 Максимальное рабочее давление: 10 бар

### Маркировка типа

DWK 400 T



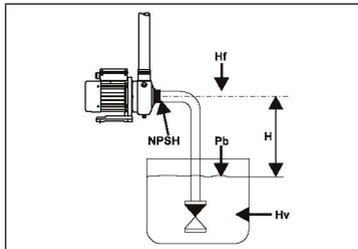
## 3. Области применения:

- 3.1 Может использоваться для перекачивания суспензии со взвешенными твердыми частицами в пищевой промышленности;
- 3.2 Чистые овощные, мясные или рыбные продукты;
- 3.3 С чистыми металлическими компонентами, содержимым и т.д.;
- 3.4 С чистыми бутылками, банками или стеклянной посудой и т.д.;
- 3.5 Системы циркуляции и очистки в сборе;
- 3.6 Обработка лакокрасочных покрытий и общих загрязнений;
- 3.7 Перекачивание слабокоррозийных жидкостей;
- 3.8 Системы плавательных бассейнов;
- 3.9 Дренажные системы;
- 3.10 Системы полива сельскохозяйственных угодий.

## 4. Выбор насоса

Выбор насоса должен основываться на следующем принципе:

- Требуемые расход и давление должны находиться в допустимом рабочем диапазоне.
- Потеря давления из-за высоты.
- Потери при перепадах ( $H_{geo}$ ) в связи с длинными трубами, изгибами, клапанами и т.д.
- Наилучшая эффективность в расчетной рабочей точке.



## 5. КПД насоса

- Если предполагается, что насос будет работать в одном и том же режиме, выберите насос, который работает в режиме, соответствующем наилучшему КПД насоса.
- Если необходимо управлять производительностью или энергопотреблением, выберите насос, наилучший КПД которого находится в диапазоне возможного максимального энергопотребления.

## 6. Материал насоса

Материал деталей, контактирующих с жидкостью - SUS304 или SUS316. Выбор должен основываться на свойствах перекачиваемой жидкости.

## 7. Перекачиваемая жидкость

Температура жидкости: 5~104 °C

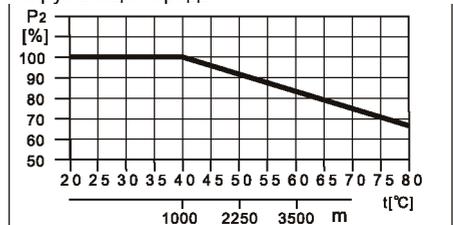
Некоррозионная, невоспламеняющаяся, невзрывоопасная жидкость.

## 8. Температура

### окружающей среды

Температура окружающей среды: не выше +50 °C. Если температура окружающей среды превышает +50 °C или двигатель расположен на высоте более 1000 метров над уровнем моря, мощность двигателя должна быть снижена из-за слабого охлаждающего эффекта воздуха. В таких случаях может потребоваться использование двигателя с более высокой мощностью.

Зависимость между мощностью двигателя ( $P_2$ ) и температурой окружающей среды



## 9. Давление на впуске

Максимальное давление насоса на впуске ограничено максимальным рабочим давлением.

## 10. Минимальное давление на впуске

Давление на впуске "Н" рекомендуется рассчитывать при:

- \* высокой температуре жидкости;
  - \* значительном превышении номинального расхода;
  - \* подъеме воды с большой глубины;
  - \* подаче воды по длинным трубам;
- плохих условиях на впуске.

Чтобы избежать кавитации, убедитесь, что давление на всасывающей стороне насоса минимальное.

Максимальная высота всасывания "Н" в метрах напора может быть рассчитана следующим образом:

$$H = P_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

$P_b$ : Атмосферное давление в барах.

(Барометрическое давление можно принять равным 1 бар). В закрытых системах  $P_b$  указывает давление в системе в барах.

**NPSH:** Высота столба жидкости на всасывающей стороне насоса в метрах. (Считается по кривой NPSH при наибольшем расходе, который будет выдавать насос).

**H<sub>f</sub>:** Потери на трение во всасывающей трубе (единица измерения: м) (при наибольшем расходе, который будет выдавать насос).

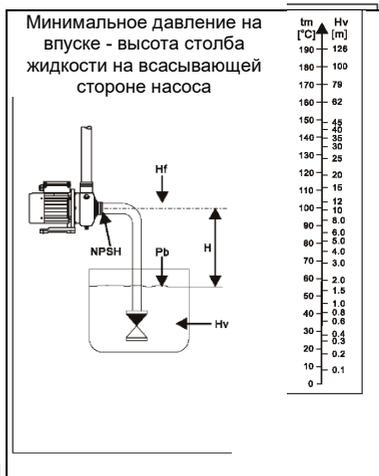
**H<sub>v</sub>:** Давление пара (единица измерения: м)

(Считается по шкале давления пара)

**H<sub>s</sub>:** Запас надежности = не менее 0,5 м напора.

Если рассчитанное значение «Н» положительное, насос может работать при высоте всасывания, равной максимальному

напору «Н» в метрах. Если рассчитанное значение «Н» отрицательное, требуется давление на входе, равное минимальному напору «Н».



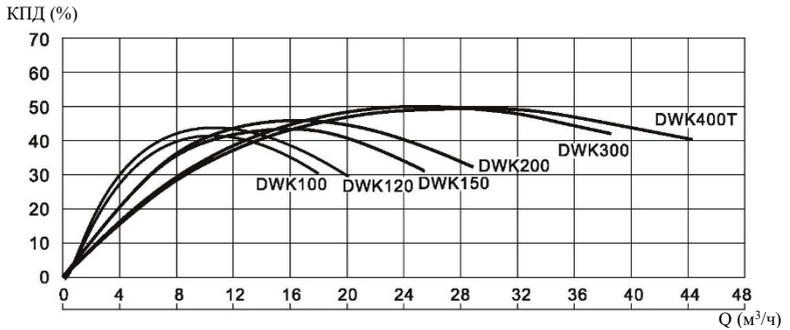
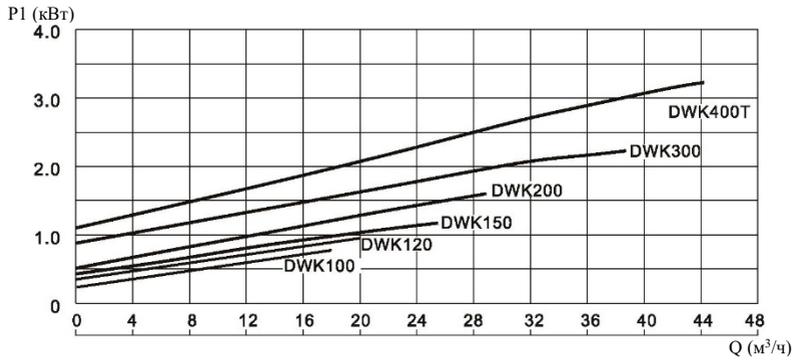
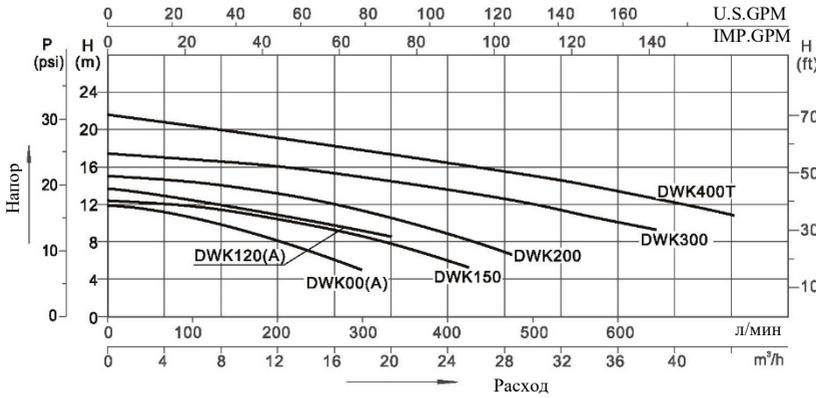
# 11. Таблица производительности

Модель	Мощность P2 (кВт)	Расход	Л/мин м3/ч	0	100	200	300	400	500	550	600	700	800
				0	6	12	18	24	30	33	36	42	48
DWK 100A	0,55	Н (м)		12	10,5	8	5						
DWK 100	0,75		12	10,5	8	5							
DWK 120A	0,75		14	12	10	7							
DWK 120	1,0		14	12	10	7							
DWK 150	1,1		12	11,5	10	7,5	5						
DWK 200	1,5		15	14	13	10,5	9	6					
DWK 300	2,2.		17	16,5	16	15	13,5	11	10,5	10	9		
DWK 400T	3,0		21	20	19	17,5	16,5	15	14	13	12	11	

Модель	Мощность P2		Мощность P1 (кВт)		Емкость, однофазная, мкФ/450 В	Ток полной нагрузки (А)			Ток заблокированного ротора (А)		
	кВт	л.с	Однофазный	Трехфазный		Однофазный	Трехфазный	Трехфазный	Однофазный	Трехфазный	Трехфазный
DWK 100A	0,55	0,75	0,75	0,75	20	3,8	2,4	1,4	15	14,7	8,5
DWK 100	0,75	1,0	0,96	0,96	20	5,2	3,2	1,8	20	19	11
DWK 120A	0,75	1,0	0,96	0,96	30	5,2	3,2	1,8	20	19	11
DWK 120	1,0	1,33	1,36	1,36	30	6,2	4,2	2,4	30	29	16,8
DWK 150	1,1	1,5	1,5	1,5	40	7,0	4,5	2,6	30	33,3	19,5
DWK 200	1,5	2,0	2,0	2,0	50	9,2	6,0	3,5	45	45,6	26,3
DWK 300	2,2.	3,0	2,86	2,86	-	14	8,4.	4,9	65	63,7	36,8
DWK 400T	3,0	4,0	-	3,63	-	-	11	6,3	-	81,9	47,3

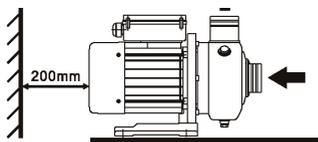
Модель	Мощность P2		Типоразмер	Уровень шума при 50 Гц Уровень звукового давления - дБ(А)±3	Уровень шума при 60 Гц Уровень звукового давления - дБ(А)±3
	кВт	л.с.			
DWK 100A	0,55	0,75	71		
DWK 100	0,75	1,0	71	67	70
DWK 120A	0,75	1,0	71	67	70
DWK 120	1,0	1,33	71	67	70
DWK 150	1,1	1,5	80	67	70
DWK 200	1,5	2,0	80	72	75
DWK 300	2,2.	3,0	90	72	75
DWK 400T	3,0	4,0	90		

## 12. Кривые производительности

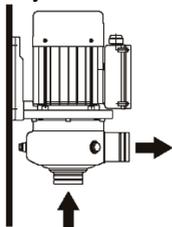


# 13. Варианты установки

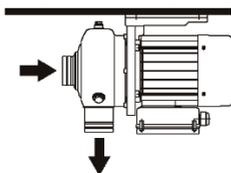
1. Горизонтальная установка



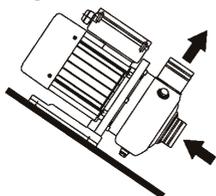
2. Вертикальная установка



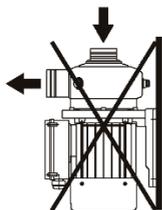
3. Горизонтальная установка  
(разворот на 180°)



4. Наклонная установка

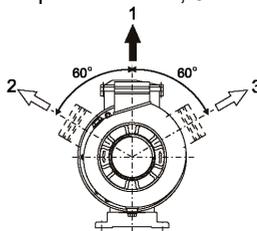


5. Не допускается установка двигателем вниз



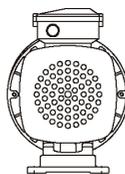
**Направление выпуска и впуска:**

Стандартное направление - 1,  
другие направления - 2, 3

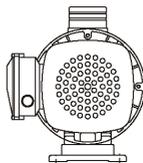


**Расположение соединительной коробки**

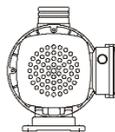
1. Сверху (стандартно)



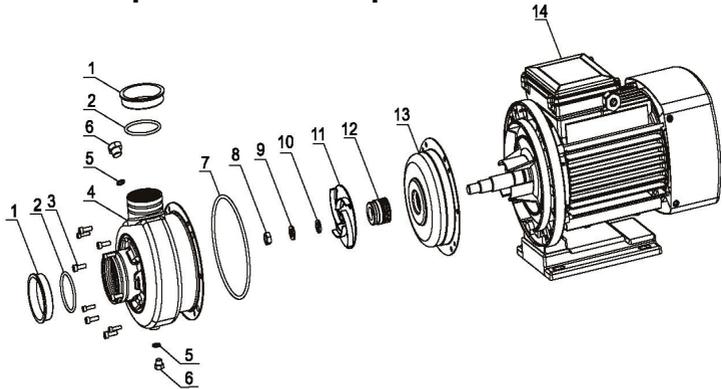
2. Слева (мощность ограничена  
1,1-1,5 кВт)



3. Справа (мощность ограничена  
1,1-1,5 кВт)

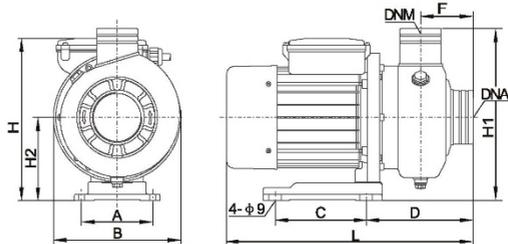


## 14. Детальный чертеж насоса серии DWK



№	Деталь	№	Деталь
1	Пылезащитный колпачок	8	Шестигранная гайка
2	Уплотнительное кольцо	9	Шайба
3	Внутренний шестигранный болт	10	Пружинная шайба
4	Часть корпуса насоса	11	Рабочее колесо
5	Уплотнительное кольцо	12	Механическое уплотнение
6	Болт	13	Крышка насоса
7	Уплотнительное кольцо	14	Двигатель

## 15. Габаритные размеры



Модель	Размеры (мм)									DNM	DNA
	A	B	C	D	F	L	H	H1	H2		
DWK100A(T)	120	172		159	75	335	216	234	110	G1½	G1½
DWK100(T)	120	172		159	75	335	216	234	110	G1½	G1½
DWK120A(T)	120	172		159	75	335	216	234	110	G1½	G1½
DWK120(T)	120	172		159	75	335	216	234	110	G1½	G1½
DWK150(T)	108	193	138	165	82	378	243	258	125	G2	G2
DWK200(T)	108	193	138	165	82	378	243	258	125	G2	G2
DWK300(T)	108	193	138	163	82	413	242	258	125	G2½	G2
DWK400(T)	108	193	138	163	82	430	242	258	125	G2½	G2

 Данное изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также с недостатком опыта и знаний, за исключением случаев, когда они находятся под присмотром или проинструктированы относительно использования изделия лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром, чтобы они не играли с изделием. Во избежание опасности поврежденное крепление шнура питания типа Y должно быть заменено производителем, сервисным агентом или специалистом с аналогичной квалификацией.

## 16. Руководство по устранению неполадок

ПРОБЛЕМЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
1. Насос не подает жидкость.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контур всасывающего и нагнетательного патрубков и рабочее колесо заблокированы.</li> <li>2. Из всасывающих разъемов выходит воздух.</li> <li>3. Уровень воды ниже, чем требуется.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистите контур трубопроводов и рабочее колесо.</li> <li>2. Загерметизируйте соединительные поверхности.</li> <li>3. Установите на место и опустите всасывающую трубу</li> </ol>
2. Недостаточный расход	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рабочее колесо серьезно повреждено и корродировано.</li> <li>2. Уплотнительное кольцо повреждено и корродировано.</li> <li>3. Частота вращения двигателя ниже требуемой.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените на новое.</li> <li>2. Замените новым кольцом.</li> <li>3. Убедитесь, что напряжение в норме.</li> </ol>
3. Потери напора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильное направление вращения.</li> <li>2. Большой напор столба жидкости на всасывающей стороне насоса из-за высокой температуры воды.</li> <li>3. Рабочее колесо серьезно повреждено и корродировано.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените проводку двигателя (3-фазный двигатель).</li> <li>2. Понижьте температуру жидкости.</li> <li>3. Замените на новый.</li> </ol>
4. Перегрев двигателя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расход выходит за пределы допустимого диапазона.</li> <li>2. Механический износ.</li> <li>3. Напряжение ниже или выше стандартного или поврежден вентилятор двигателя.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что была выбрана правильная модель насоса, или отрегулируйте выпускной клапан, чтобы насос работал в соответствии с номинальной производительности.</li> <li>2. Проверьте и устраните механический износ.</li> </ol>
5. Серьезная утечка из насоса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подшипник двигателя поврежден или в нем недостаточно смазочного масла.</li> <li>2. Вибрация вызвана несбалансированным креплением.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените на новую.</li> <li>2. Замените на новую.</li> </ol>
6. Сильная вибрация двигателя, громкий шум, подшипник нагревается	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подшипник двигателя поврежден или в нем недостаточно смазочного масла.</li> <li>2. Вибрация вызвана несбалансированным креплением.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулируйте положение двигателя относительно центра насоса, замените подшипник или очистите его и добавьте смазочное масло.</li> <li>2. Выровняйте основание и закрепите болт кронштейна.</li> </ol>
7. Шум в насосе	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расход выходит за пределы допустимого диапазона и приводит к потере напора.</li> <li>2. Ослабла гайка.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что была выбрана правильная модель насоса, и закройте выпускной клапан.</li> <li>2. Затяните все возможные гайки.</li> </ol>

Все технические характеристики изменяются без предварительного уведомления.