

# Kolmeks

## Технические характеристики

## ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ КОЛМЕКС СЕРИИ КЛ

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

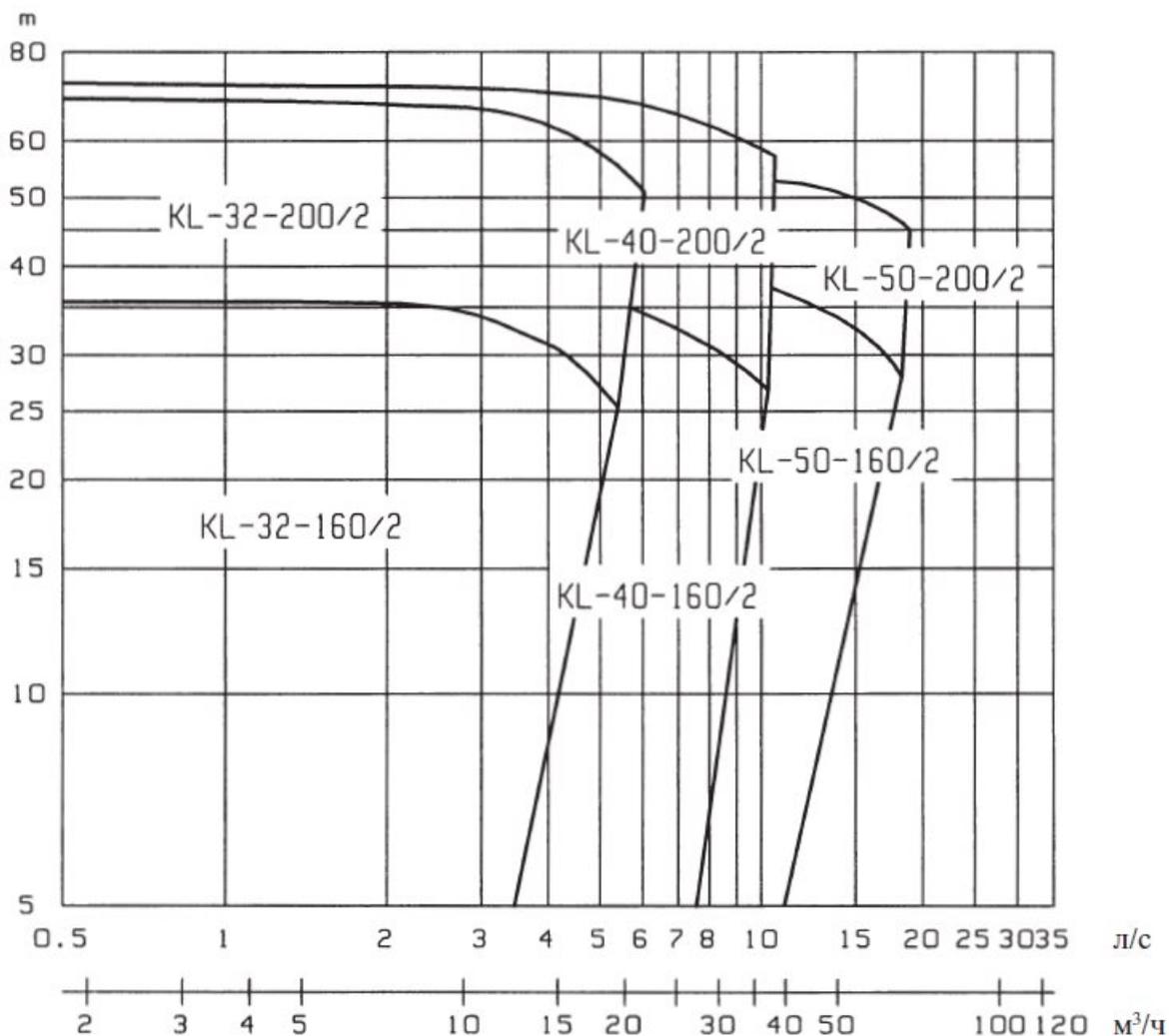
[www.kolmeks.nt-rt.ru](http://www.kolmeks.nt-rt.ru) || [ksk@nt-rt.ru](mailto:ksk@nt-rt.ru)

## ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ KOLMEKS СЕРИИ KL

Центробежные насосы горизонтальной установки серии KL применяются для перекачки, циркуляции и поддержания давления чистых богатых кислородом или агрессивных жидкостей.



### ПОЛЯ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСОВ



Сводный график полей характеристик насосов при 50 Гц

## КОНСТРУКЦИЯ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ

### НАСОС

Насосы серии KL – это центробежные насосы горизонтальной установки с моноблочной конструкцией и "сухим" двигателем. Рабочее колесо насоса установлено прямо на ось электродвигателя (без отдельных переключателей).

### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Электродвигатель насоса серии KL – это специальный насосный короткозамкнутый электродвигатель Kolmekс. Электродвигатель обладает высокой производительностью и тихим ходом. Его допускается использовать также в блоке преобразования частоты.

Рабочее напряжение:	400/230 В, 50 Гц, 3-фазный ток	< 4 кВт
	690/400 В, 50 Гц, 3-фазный ток	4 кВт и более
Класс защиты корпуса	IP 54	< 4 кВт
	IP 55 (1000, 1500 об/мин)	4 кВт и более
	IP 55 (3000 об/мин)	5.5 кВт и более
Класс изоляции	F	
Окружающая температура	+45°C	

### ФЛАНЦЫ

Фланцы насоса серии KL подходят для упорных фланцев, отвечающих требованиям стандарта ISO 7005.

### УПЛОТНИТЕЛИ

Масляное уплотнение вала насоса серии KL – это механическое уплотнительное контактное кольцо одностороннего действия. Для уплотнения гнезда насоса используется кольцевое уплотнение.

В зависимости от свойств перекачиваемой жидкости можно выбрать уплотнители вала из различных материалов. (\* Диапазон рабочих температур насоса зависит от перекачиваемой жидкости. Для воды он составляет 0 ... +110°C.

### СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБЛАСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

- Гнездо и рабочее колесо насоса выполнены из кислотостойкой стали AISI 316L
- Вал выполнен из кислотостойкой стали AISI 329 (SIS 2324)
- Материалом масляного уплотнения вала Ш22 мм служит уголь/карбид кремния, резина EPDM
- Металлические части выполнены из стали AISI 316

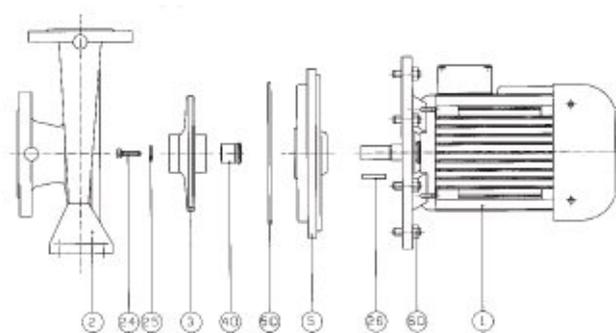
## ОКРАСКА

Насосы окрашиваются в соответствии с финским стандартом SFS 5873, A80/2 Fe Sa2. Цвет отделочного покрытия – красный, RAL 3000. По заказу насосы могут быть выполнены со специальным покрытием.

## ДЕТАЛИ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ И ЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

- 1 - Электродвигатель
- 2 - Корпус насоса
- 3 - Рабочее колесо
- 5 - Фланец уплотнения
- 24 - Болт
- 25 - Прокладка
- 26 - Клин
- 40 - Масляное уплотнение вала
- 50 - Кольцевое уплотнение



Перечень деталей

гнезда

### ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПА

Оснащение:  
 P = Однофазный  
 Sn = Уплотнитель, отличающийся от стандартного  
 Kn = Поверхностная обработка, отличающаяся от стандартной  
 Ln = Теплозащитные экраны двигателя  
 En = Другие свойства, отличающиеся от стандартных  
 Vn = Нестандартное напряжение

Серия насоса KL	Type KL-32-160/2 S5 K2 L3		V1-6550312	
Длительная эксплуатация	No. 12345/03	PN 10	∅ 166	
Тип двигателя	4 l/s	30 m	+110 °C	PI 2,4 kW
Номинальное напряжение и номинальный ток	Motor OKN-101 D1 L19	3~ 50Hz	47,7 r/s	S1
	Y 400 V 4,7 A	P2N 2,2 kW	IP54	
	Δ 230 V 8,1 A	cos φ 0,88		
	OY KOLMEKS AB Finland		Isol.F	CE

Максимальная температура жидкости  
 Класс давления  
 Диаметр насосного колеса  
 Кодовый знак двигателя  
 Входная мощность в рабочем месте (при необходимости)  
 Непрерывная эксплуатация/работа  
 Скорость вращения  
 Класс обложки  
 Номинальная мощность  
 Класс изоляции

Обозначения типа

### СЕРИИ УПЛОТНИТЕЛЕЙ

#### KL-32-160, KL-40-160

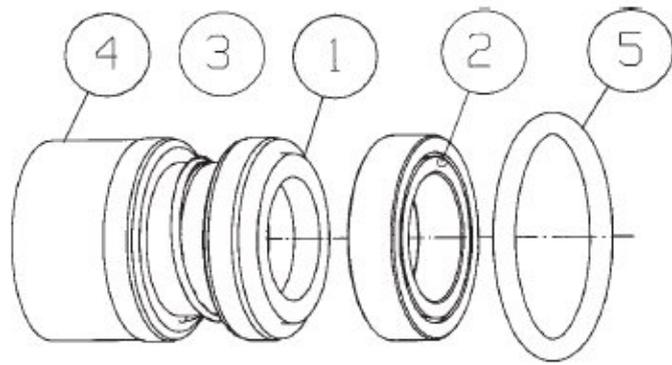
Серия уплотнителей вала № 7 для 22 мм вала  
 Кольцевое уплотнение для гнезда 189,86x5,34

#### KL-32-200, KL-40-200, KL-50-160, KL-50-200

Серия уплотнителей вала № 7 для 22 мм вала  
 Кольцевое уплотнение для гнезда 227,96x5,34

## ДЕТАЛИ УПЛОТНЕНИЯ

- 1 - Контактное кольцо
- 2 - Упорное кольцо
- 3 - Корпус-гармошка
- 4 - Пружина
- 5 - Уплотнительное кольцо



Детали уплотнения



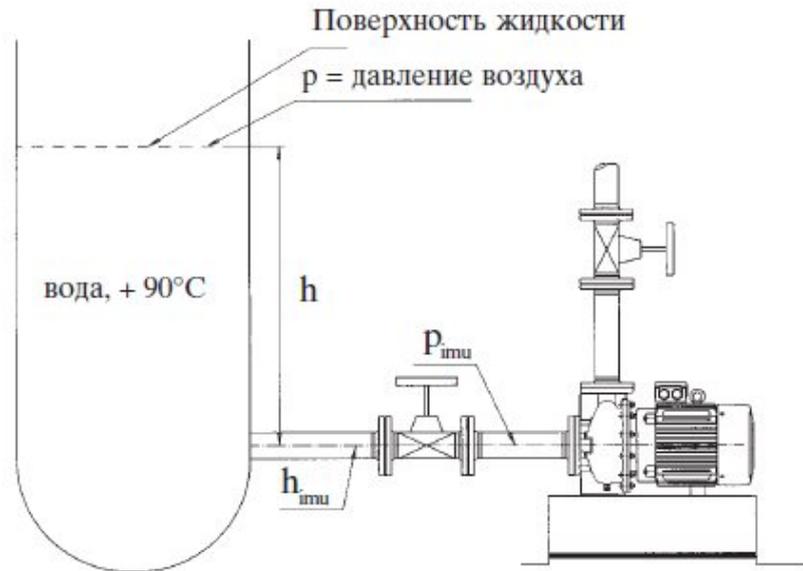
- $h$  = высота уровня жидкости от всасывающего фланца насоса
- $h_{\text{иму}}$  = потеря в всасывающем трубопроводе
- $p_{\text{иму}}$  = абсолютное давление всасывания

## ПРИМЕР 1

Открытый резервуар ( $p$  = давление воздуха = 10 м), где температура воды составляет + 90°C ( $p_h = 7$  м), потери всасывающей трубы - 1 м и высота поверхности жидкости от всасывающего фланца +2 м.

Функциональная точка насоса 14 л/сек, 50 м.

Подходит ли насос для данного назначения?



Пример 1

- Тип насоса: KL-50-200/2/Ш200 11 kW
- $NPSH_{re} < p + h - h_{\text{иму}} - p_h$
- $NPSH_{re} < 10 \text{ м} + 2 \text{ м} - 1 \text{ м} - 7 \text{ м}$
- $NPSH_{re} < 4 \text{ м}$
- Вместе с запасом безопасности 0.5 метра показатель  $NPSH_{re}$  должен быть меньше чем 3.5 метра, в таком случае не возникает кавитации насоса.
- KL-50-200/2/Ш200:  $NPSH_{re}$  насоса = 3.1 м (при входе 14 л/сек)
- **ВЫВОД: ПРИМЕНЯТЬ МОЖНО - КАВИТАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ!**

## ПРИМЕР 2

Открытый резервуар ( $p$  = давление воздуха = 10 м), где максимальная температура воды составляет + 60°C ( $p_h = 2$  м), потери трубы всасывания 1 м.

Функциональная точка насоса 14 л/сек, 50 м.  $NPSH_{re}$  насоса = 3.1 м.

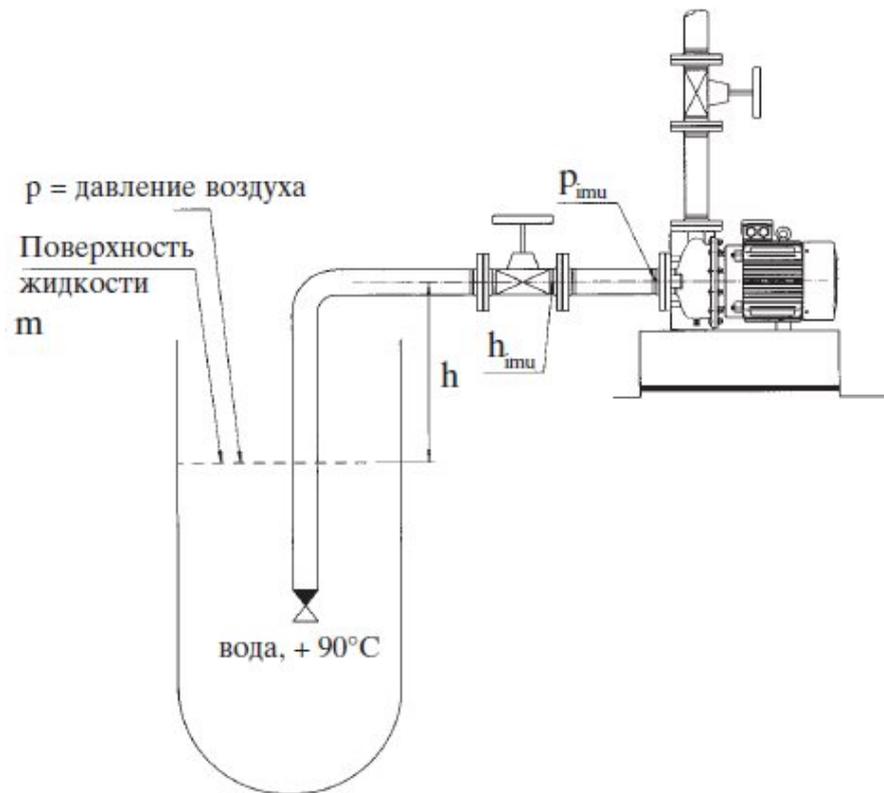
На какой высоте от поверхности жидкости должен устанавливаться насос?

Тип насоса: KL-50-200/2/Ш200 11 kW

- $NPSH_{re} < p + h - h_{\text{иму}} - p_h$
- $h > NPSH_{re} - p + h_{\text{иму}} + p_h$

- $h > 3.1 \text{ m} - 10 \text{ m} + 1 \text{ m} + 2 \text{ m}$
- $h > - 3.9 \text{ m}$

Приняв во внимание запас безопасности 0.5 метра, насос допускается устанавливать на высоте 3.4 метров от поверхности жидкости.



Пример 2

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93