



НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОНСОЛЬНЫЕ ТИПА КМ И АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ НА ИХ ОСНОВЕ

Назначение изделия

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на электронасосы центробежные, консольные, моноблочные типа КМ, предназначенные для перекачивания нефтепродуктов вязкостью до 10^{-4} м²/с (100сСт), температурой от 243 К до 358К (от минус 30°С до +85°С), с содержанием твердых включений не более 0,2% по массе и размером не более 0,2 мм.

Электронасосы КМ относятся к изделиям вида 1 (восстанавливаемые) по ГОСТ 27.003-90 и выпускаются в климатическом исполнении УЗ.1 по ГОСТ 15150-69.

Электронасосы допускаются для работы на взрывоопасных производствах, на которых возможно образование смесей газов и паров с воздухом, относящимся к категории IIA, IIB и группам взрывоопасности Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ 12.1.011-90.

Структура условного обозначения насосного агрегата

Электронасос КМ80-50-200-Е УЗ.1 ТУ 3631-146-05747979-2000,

где К – консольный;

М – моноблочный;

80 – диаметр входного патрубка, мм;

50 – диаметр выходного патрубка, мм;

200 – номинальный диаметр рабочего колеса, мм;

Е – соответствует требованиям безопасности по ОСТ 26-06-2028-96;

УЗ.1 - климатическое исполнение и категория размещения. При поставке электронасоса с одним из вариантов рабочих колес по внешнему



диаметру, добавляется индекс:

«а» - уменьшенный диаметр;

«б» - наименьший диаметр.

Технические характеристики

Таблица - Показатели назначения по параметрам в номинальном режиме

Наименование показателя	Типоразмер электронасосов	
	KM80-50-200-E	KM100-80-160-E
Подача, м ³ /ч (л/с)	50 (13,9)	100(27,8)
Напор, м	55	33
Давление на входе, МПа (кгс/см ²), не более	0,35(3,5)	
Максимальная мощность насоса, кВт.	12,7	
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	49(2935)	
Параметры энергопитания:		
- род тока	переменный	
- напряжение, В	220/380	
- частота тока, Гц	50	

Таблица - Показатели технической и энергетической эффективности

Наименование показателя	Норма	
	KM80-50-200-E	KM100-80-160-E
КПД насоса	0,60	0,73
Допускаемый кавитационный запас, м, не более	3,5	4,8
Утечка затворной жидкости через двойное торцовое уплотнение в любую сторону, л/ч, не более	0,03	
Масса электронасоса, кг	Приложении Б	
Габаритные размеры электронасоса, мм	Приложении Б	

Таблица - Показатели назначения по потребляемым средам

Наименование и назначение среды	Показатель среды	Значение показателя
Подача затворной жидкости в камеру уплотнения с превышением давления над входом в насос на 0,10...0,15 МПа (1,0...1,5 кгс/см ²), обеспечивающая разность температур на выходе и входе 10К (10°С). Температура на выходе не более 358 К (+85°С).	Расход на циркуляцию, м ³ /ч:	
	Вода	0,006...0,01
	Минеральное масло вязкостью не более 2·10 ⁻⁵ м ² /с	0,012...0,025
	Восполнение утечек, м ³ /ч	6·10 ⁻⁵

Устройство и работа.

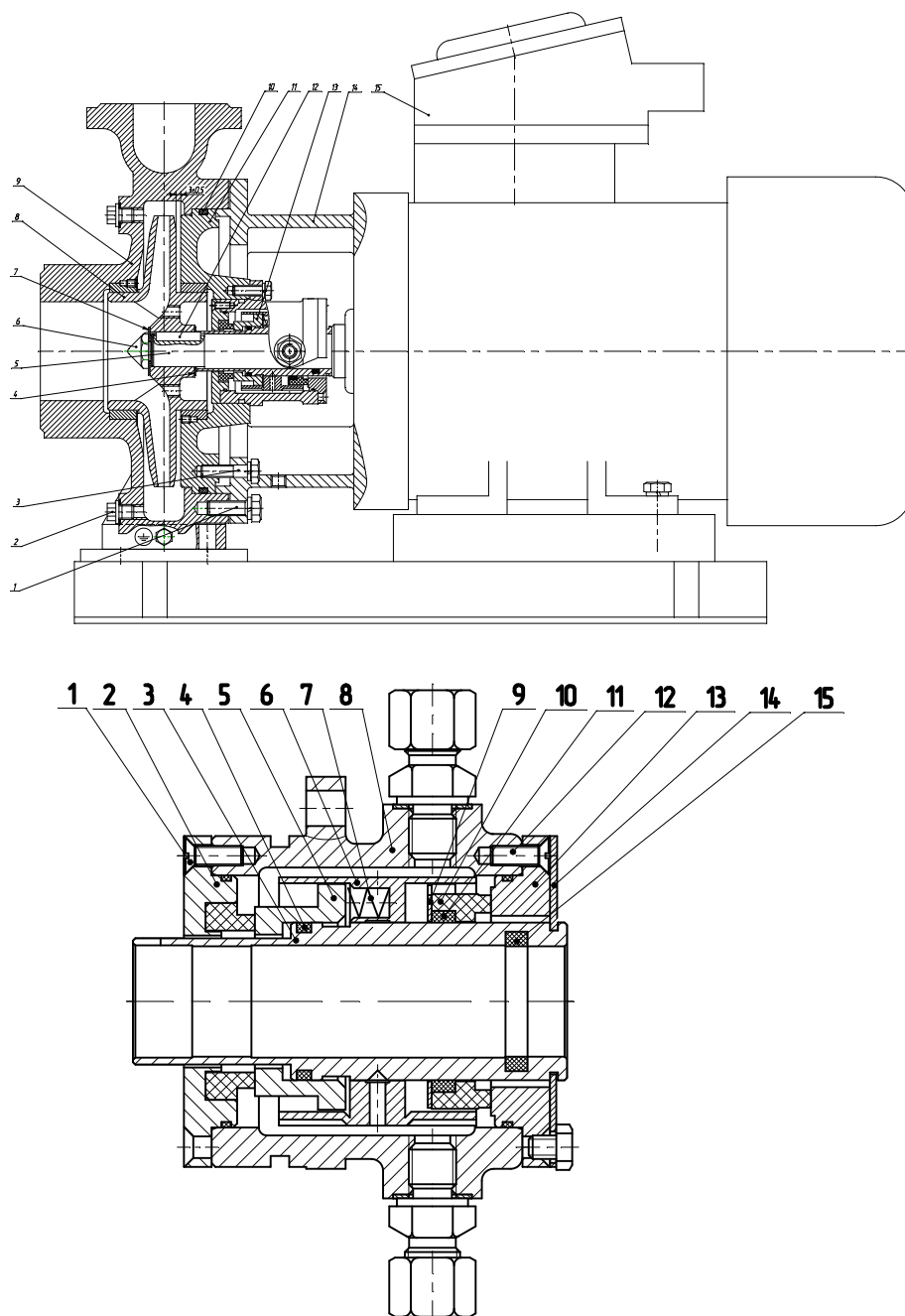
Центробежный, консольный, моноблочный электронасос имеет двойное торцовое уплотнение вала. Корпус насоса представляет стальную отливку, в которой выполнены входной и выходной патрубки, спиральная камера и опорные лапы.

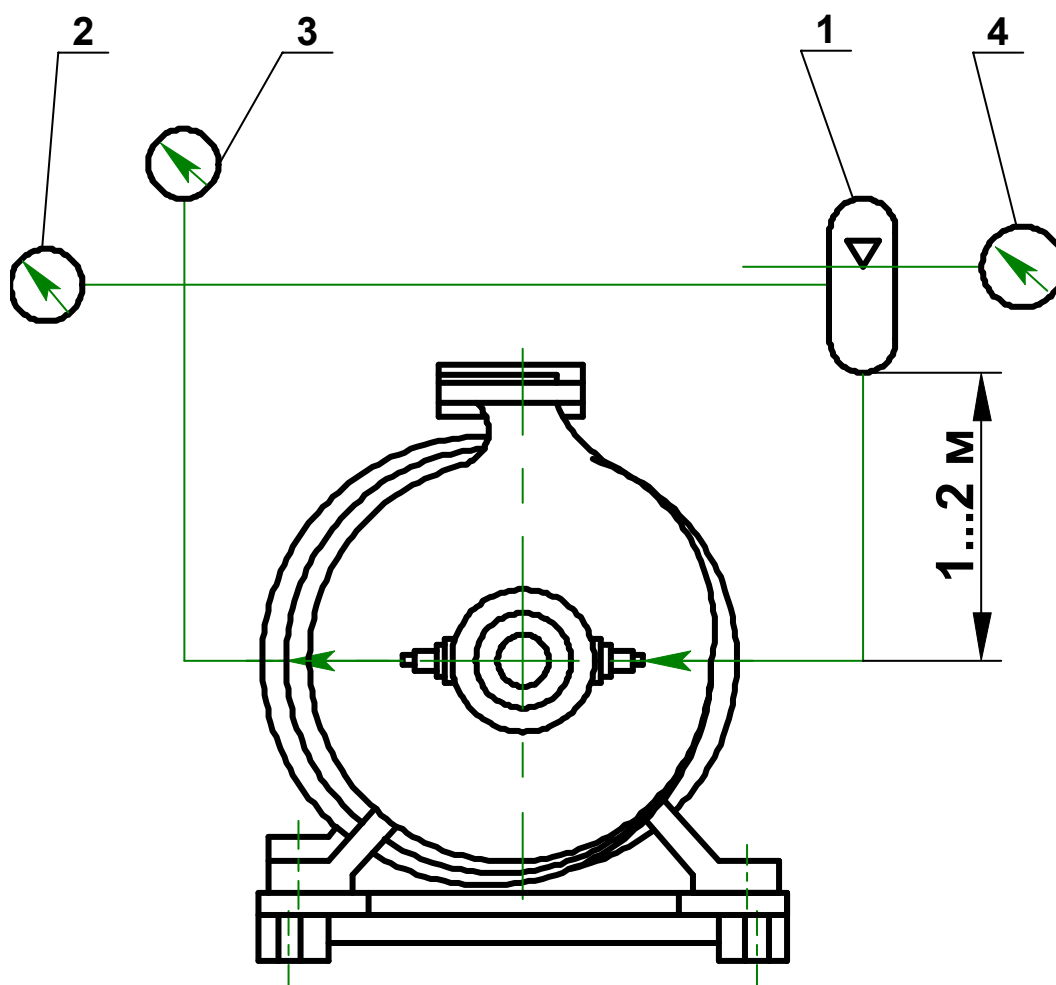
Корпус является связующим звеном электронасоса и своим фланцем крепится к фланцу электродвигателя. В корыте фланца предусмотрено резьбовое отверстие М12х1,5-7Н для отвода утечек затворной жидкости. Между корпусом и фланцем электродвигателя расположена стальная диафрагма, в которой установлено торцовое уплотнение. В стальной корпус торцового уплотнения ввернуты два штуцера, для подвода и отвода затворной жидкости, которая также служит для охлаждения или обогрева уплотнения. Для исключения протечек в окружающую среду, через уплотнение должна циркулировать затворно-охлаждающая жидкость согласно п. 1.2.4. Простейшая схема циркуляции представлена на рис. 3

Центробежное рабочее колесо представляет собой отливку из бронзы. Колесо рабочее закреплено на валу электродвигателя шпонкой с обтекателем. Колесо разгружено от действия осевой силы.

Направление вращения вала – по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода и указано стрелкой, отлитой на корпусе и окрашенной в красный цвет.

В верхней части корпуса имеется отверстие М12х1,5-7Н, закрытое пробкой, для выпуска воздуха, в нижней части – для слива перекачиваемой жидкости. На лапе корпуса установлен болт для присоединения заземляющего устройства. Электродвигатель должен быть взрывозащищенным.

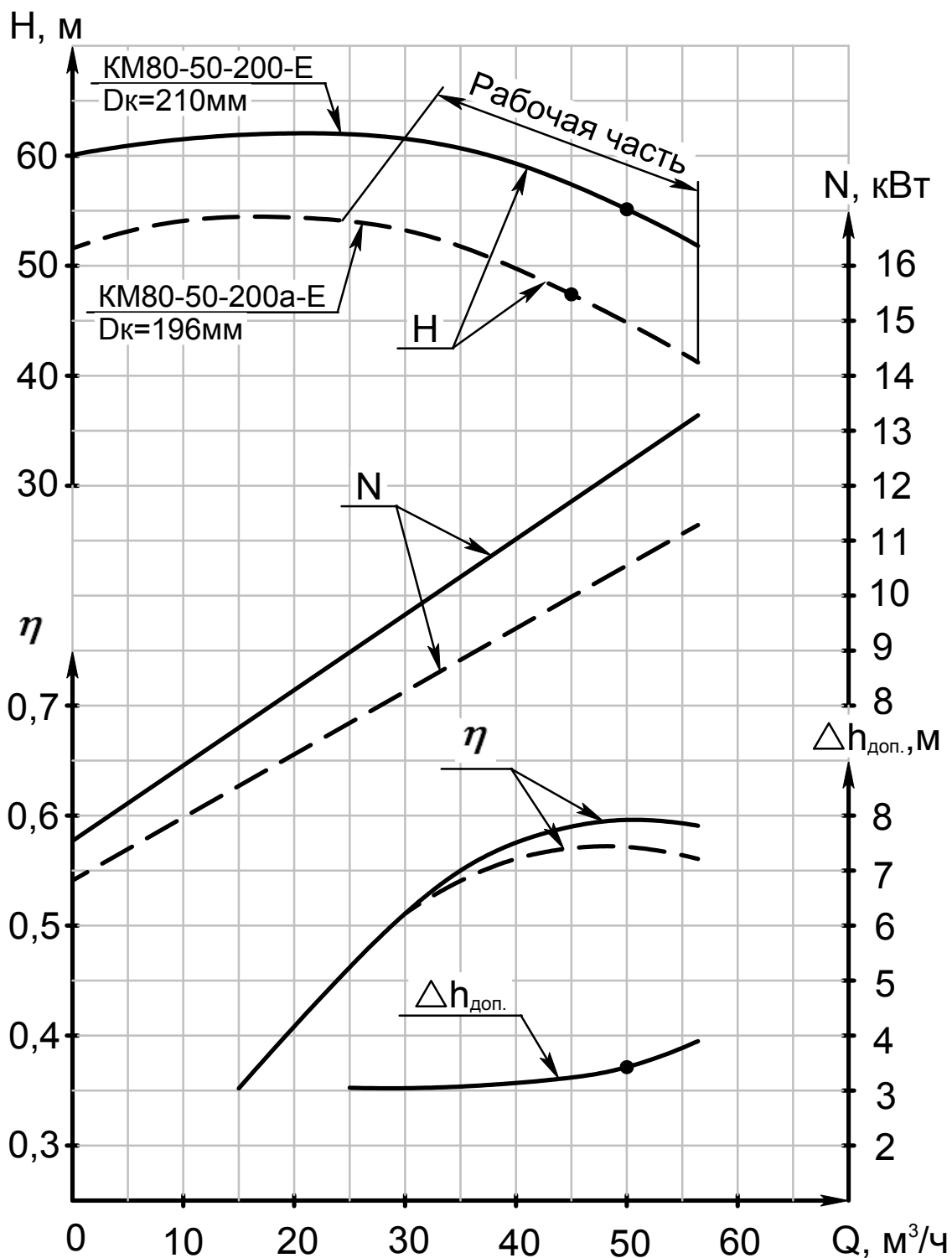




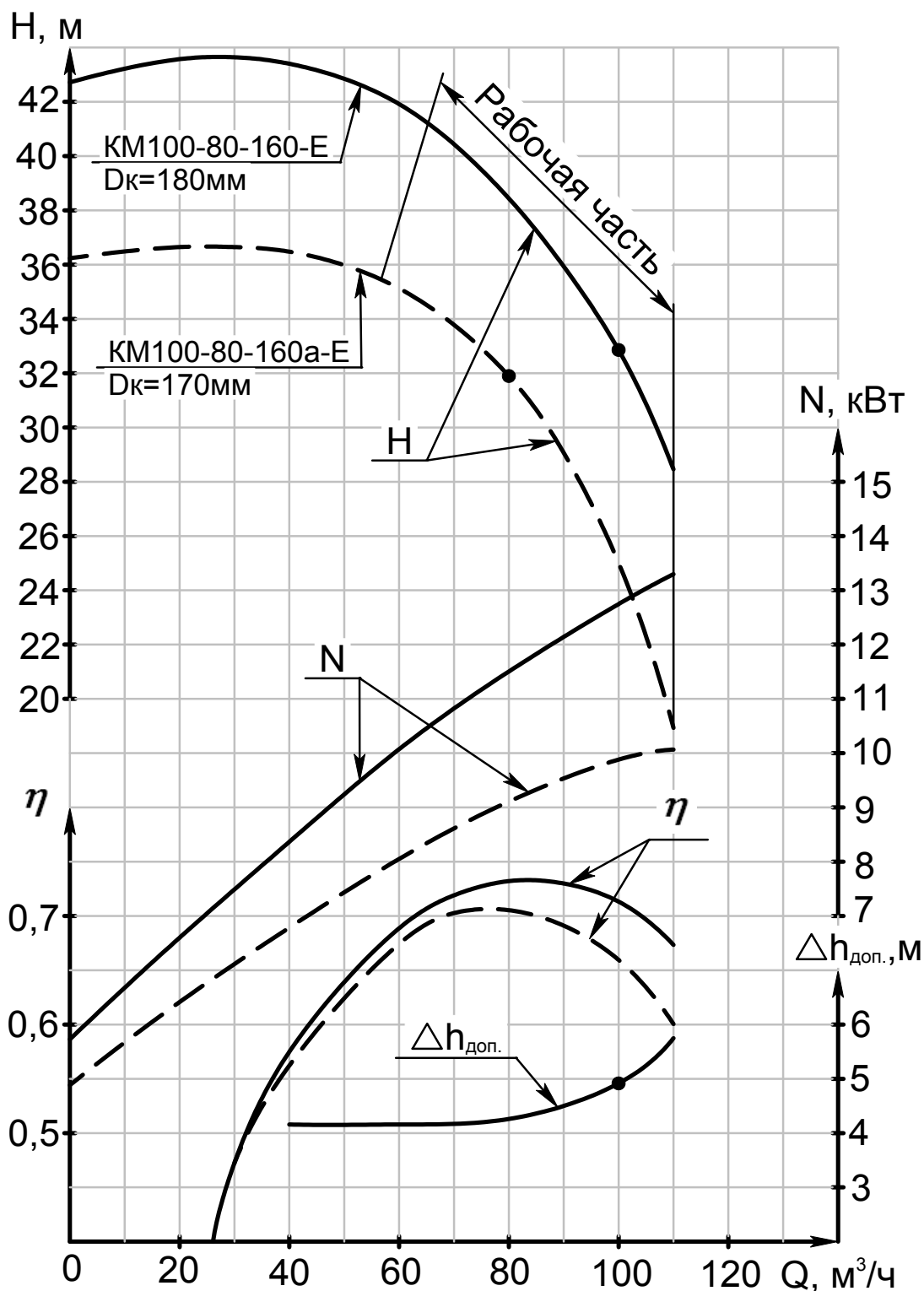
1. Гидроаккумулятор, вмещающий 10-15 литров воды или минерального масла вязкостью до $2 \cdot 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$ (20 сСт) с содержанием твердых включений не превышающих по массе 0,05% и размеру более 0,2 мм.
2. Термометр
3. Манометр
4. Указатель уровня

Рисунок 4 - Принципиальная схема подачи затворной жидкости с использованием термосифона

Приложение А Характеристика электронасоса КМ80-50-200-Е при частоте вращения 49 с^{-1} (2935 об/мин) на воде с плотностью - 1000 кг/м^3



Продолжение приложения А
Характеристика КМ100-80-160-Е
при частоте вращения 49 с^{-1} (2935 об/мин)
на воде плотностью - 1000 кг/м^3



Приложение 1А (справочное)
Сравнительные характеристики
электронасоса КМ80-50-200-Е для вязкости
 $V=10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ - - - - $V=5 \cdot 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$ — $V=10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$ - - -
 $\rho=1000 \text{ кг}/\text{м}^3$, $n=49 \text{ с}^{-1}$ (2935 об/мин)

