

# АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ 4ДВс

## Техническое описание и инструкция по эксплуатации 356.00.000 ТО

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделий, повышающей надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

### Назначение:

Электронасосные диафрагменные всасывающие агрегаты типа ДВс предназначены для перекачивания различных гидросмесей (воды с песком, грунтом, дробленой рудой) с содержанием твердого по массе не более 60%, нейтральных по химическому составу, с температурой не более плюс 60°C.

### Применение:

Электронасосные диафрагменные агрегаты применяются в горнорудной, металлургической, строительной и других отраслях промышленности.

Электронасосные агрегаты должны изготавливаться двух исполнений:

- одинарный – с одной насосной камерой;
- сдвоенный – с двумя насосными камерами.

### Пример условного обозначения электронасосного агрегата:

Агрегат электронасосный 4ДВсх1ГУ 48-22-89-81, где

цифра «4» — диаметр всасывающего патрубка в миллиметрах, уменьшенный в 25 раз;

группа букв «ДВс» – диафрагменный всасывающий;

цифра «1» – количество насосных камер.

### Технические характеристики

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма для типа				
	4ДВсх1		4ДВсх2		
	Синхронная частота вращения вала электродвигателя, об/мин.				
	1500	3000	1500	3000	
Вакуумметрическая высота всасывания, м.вод.ст. не более	4,0	4,0	4,0	4,0	
Частота хода диафрагмы, дв.ход/мин.	25	50	25	50	
Подача, мз/ч	5	10	10	20	
Мощность насоса, кВт, не более	0,4	0,8	0,8	1,6	
Редуктор	РЦД 250-31,5-21		РЦД 250-31,5-23		
Электродвигатель	Тип	А02-32-4/2		А02-32-4/2	
	Мощность, кВт	2,0	2,4	2,0	2,4
	Исполнение	М 101		М 101	
Габаритные размеры агрегата, мм, не более	Длина	970		970	
	Ширина	715		986	
	Высота	1185		1185	
Масса агрегата, кг	410		540		

Примечание. Допускается замена приведенных в таблице 1 двигателей и редукторов другими, обеспечивающими необходимые параметры по мощности и частоте вращения.



### Общий вид

Электронасосный агрегат поставляется в собранном виде и состоит из стойки, плиты электродвигателя, редуктора и насосной камеры. Электронасосный агрегат может поставляться с комплектом запасных частей, перечень которых приведен в таблице 2 и на рис. 4, 5, 6.

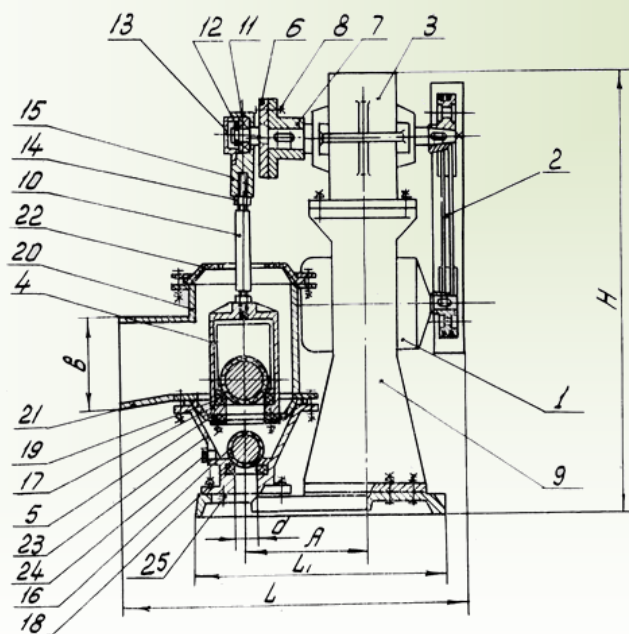
Таблица 2

Наименование детали	Обозначение чертежа	Масса, кг	Количество, шт.	
			4ДВсх1	4ДВсх2
Диафрагма	37.21.12	1,2	1	2
Клапан Ø 130	37.31 СБ	6,0	1	2
Клапан Ø 150	40.22 СБ	8,95	1	2
Седло клапана 150	37.20.07	0,20	1	2
Седло клапана 130	40.21.02	0,35	1	2

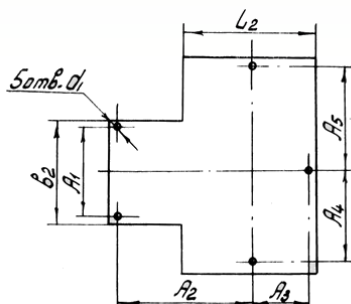
На стойке 9 электронасосного агрегата установлена табличка, па которой указано:

- наименование или товарный знак завода-изготовителя (допускается указывать и наименование и товарный знак);
- марка агрегата;
- год выпуска и порядковый номер электронасосного агрегата по системе нумерации завода-изготовителя;
- подача;
- частота вращения электродвигателя;
- масса агрегата;
- клеймо ОТК.

Электронасосный агрегат 4ДВсх1



Расположение отверстий под фундаментные болты



Общий вид электронасосного агрегата 4ДВсх1

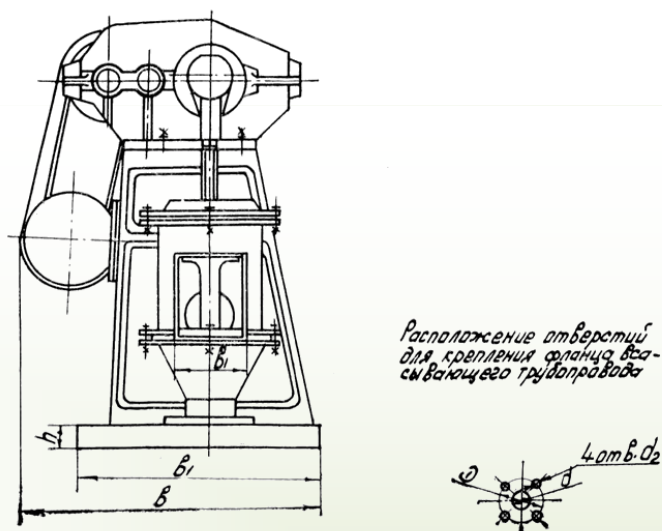


Рис. 1

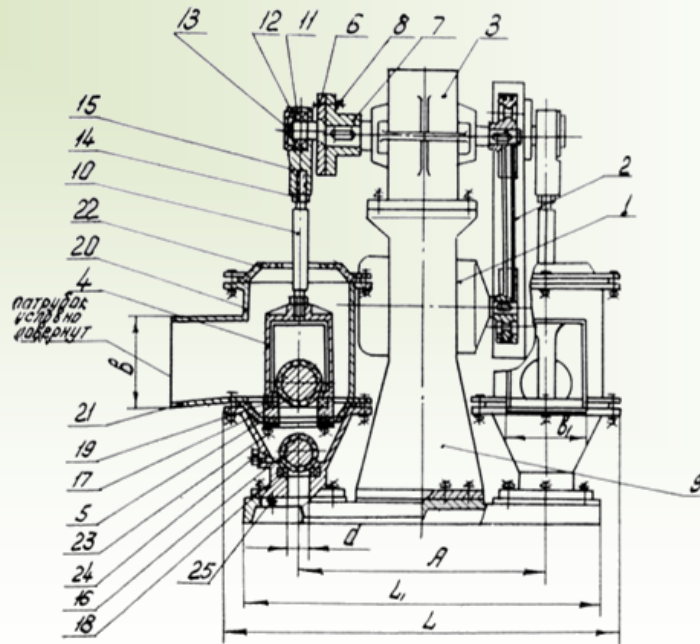
Тип насоса	A	A1	A2	A3	A4	A5	B	B1	B2	B	B1	d	d1	H	h	L1	L	L2	D	D2
4ДВсх1	283	300	400	235	295	365	900	720	160	220	240	100	22	1200	70	150	660	470	170	H16

33637, 33640  
 тел/факс (34751)33652,  
 e-mail: blmzbk@yandex.ru  
 каланы Баймак, урамы Ленин, 62  
 453631 Башкортостан Республикасы

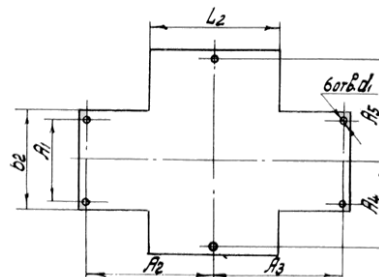


453631 Башкортостан Республика  
 город Баймак, ул. Ленина, 62  
 e-mail: blmzbk@yandex.ru  
 тел/факс (34751)33652,  
 33637, 33640

## Электронасосный агрегат 4ДВсх2



## Расположение отверстий под фундаментные болты



## Общий вид электронасосного агрегата 4ДВсх2

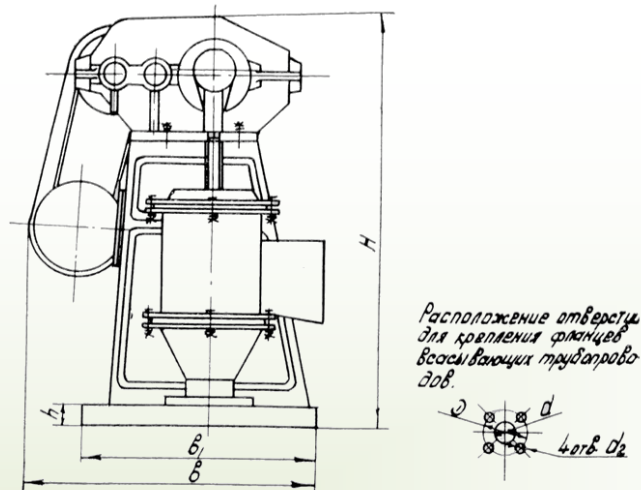


Рис. 2

Тип насоса	A	A1	A2	A3	A4	A5	B	B1	B2	B	B1	D	d	d1	D2	H	h	L1	L	L2
4ДВсх2	566	300	400	400	295	365	900	720	360	220	240	170	100	22	H16	1200	70	860	1150	470

453631 Башкортостан Республика  
 город Баймак, ул. Ленина, 62  
 e-mail: blmzbk@yandex.ru  
 тел/факс (34751)33652,  
 33637,33640



33637,33640  
 тел/факс (34751)33652,  
 e-mail: blmzbk@yandex.ru  
 калаһы Баймак, урамы Ленин, 62  
 453631 Башкортостан Республикаһы

### Устройство и работа

Привод насоса состоит из электродвигателя 1, клиноременной передачи 2, редуктора 3 (рис.1).

Вращательное движение передается кривошипно-шатунному механизму, который преобразует вращательное движение тихоходного вала редуктора в поступательное движение обоймы клапана 4 и диафрагмы 5.

Кривошип 6 соединен с муфтой 7 четырьмя болтами 8.

На ось кривошипа напрессован шарикоподшипник 11, закрепленный от осевого смещения кольцом 12 и крышкой 13.

Шток 10 верхним резьбовым концом и гайкой 14 крепится к головке штока 15.

На нижнем резьбовом конце крепится обойма клапана 4.

Клапаны – всасывающий 16 и нагнетающий 17 имеют шаровую форму. Контакт клапанов с седлами клапанов 18 и 19 осуществляется по кольцевой кромке.

На боковой стенке верхнего корпуса 20 расположен сливной патрубок 21 прямоугольной формы. Для предотвращения разбрызгивания перекачиваемой жидкости предусмотрена крышка 22 в виде диафрагмы.

Для слива жидкости из рабочей камеры насоса при транспортировании на боковой поверхности нижнего корпуса 23 имеется отверстие. Во время работы электронасосного агрегата отверстие закрывается пробкой 24. На нижнем фланце корпуса 23 имеются резьбовые отверстия для крепления фланца всасывающего трубопровода шпильками 25. При ходе штока 10 вверх под диафрагмой создается разрежение. Перекачиваемая жидкость под действием атмосферного давления поступает в полость корпуса насоса. При ходе штока вниз – всасывающий клапан 16 закрывается, жидкость подается наружу через сливной патрубок 21. Регулирование подачи насоса производится изменением частоты вращения.

### Монтаж

Электронасосный агрегат ДВс установите на бетонный фундамент. Зачаливайте электронасосный агрегат при монтаже или демонтаже как, как показано на рис.3. Грузоподъемность строп должна соответствовать массе агрегата. Масса агрегата указана на фирменной табличке, а также в паспорте на электронасосный агрегат. Систематически следите за износом рабочих органов насоса. При замене рабочих органов разборку электронасосного агрегата производите без съема его с фундамента. Разобрав детали кривошипно-шатунного механизма, разберите детали, закрепляющие диафрагму. Седла клапанов вынимаются из гнезд руками.

При замене изношенных рабочих органов тщательно проверьте качество седел клапанов, уплотняющая кромка которых должна быть ровной, без дефектов.

Шаровые клапана должны иметь гладкую, сферическую поверхность.

### Требования безопасности

К эксплуатации электронасосного агрегата допускаются лица, обученные безопасным приемам труда, изучившие конструкцию агрегата, имеющие опыт обслуживания, ревизии, ремонта.

Электродвигатель должен быть заземлен. Исправление, ремонт и смазка электродвигателя, редуктора и насоса на ходу не допускаются.

Конструкция электронасосного агрегата должна соответствовать уровням звукового давления и уровням шума на постоянном рабочем месте, приведенным в паспорте.

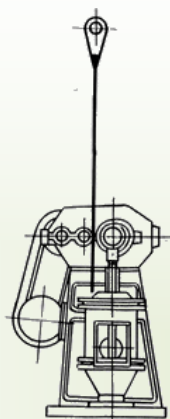


Рис. 3. Схема строповки электронасосных агрегатов ДВс

Схема строповки электронасосных агрегатов приведена на рис.3.

Ременная передача, соединяющая вал электродвигателя, редуктора и муфты кривошипа, должна иметь защитные ограждения.

На площадке, предназначенной для монтажа и обслуживания электронасосного агрегата, не допускается нахождение изделий и материалов, являющихся источником пожара.

### Порядок установки

В течение периода от получения электронасосного агрегата заказчиком до монтажа должны соблюдаться правила хранения насоса.

Электронасосный агрегат устанавливается на заранее подготовленном фундаменте и закрепляется фундаментными болтами. После установки электронасосного агрегата на фундаменте присоедините всасывающий трубопровод.

### Подготовка к работе

Перед пуском электронасосного агрегата в редуктор необходимо залить масло. Уровень масла указывается на маслоуказателе. Для смазки подшипника и рекомендуется смазка солидол синтетический ГОСТ 4366-76.

### Характерные неисправности и методы их устранения

Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Электронасосный агрегат не всасывает перекачиваемую жидкость.	Высота всасывания превышает норму.	Установите электронасосный агрегат на высоту относительно перекачиваемой жидкости в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.
	Клапана и седла клапанов изготовлены не качественно.	Заменить клапана и седла клапанов.
Снижение подачи	Износ диафрагмы	Замените диафрагму

### Правила хранения

Электронасосные агрегаты в районах с холодным климатом должны храниться в закрытых отапливаемых помещениях. В районах с умеренным и тропическим климатом хранение может производиться в неотапливаемых складах или под навесом, при условии защиты от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

По прибытии груза рекомендуется проверить его сохранность и состояние консервации после транспортировки и, в случае необходимости, подвергнуть переконсервации.

### Транспортирование

Электронасосные агрегаты транспортируются в упаковочной таре любым видом транспорта. По согласованию между заводом-изготовителем и заказчиком допускается транспортирование электронасосных агрегатов без упаковки в тару. Зачаливание неупакованных агрегатов при монтаже рекомендуется производить как показано на рис.3. Грузоподъемность строп должна соответствовать массе электронасосного агрегата.



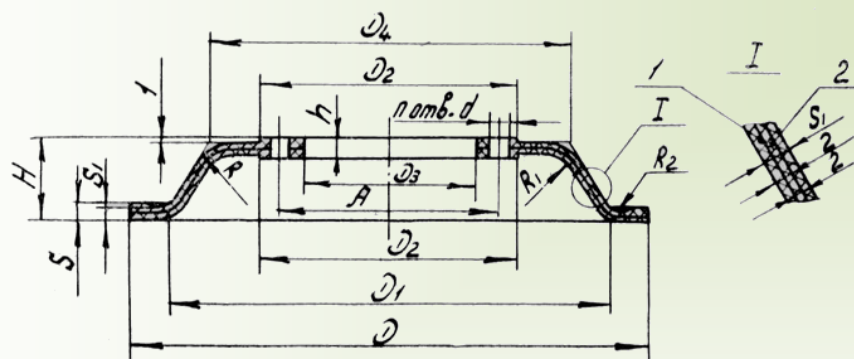
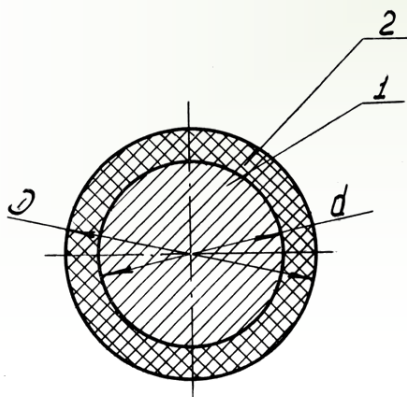
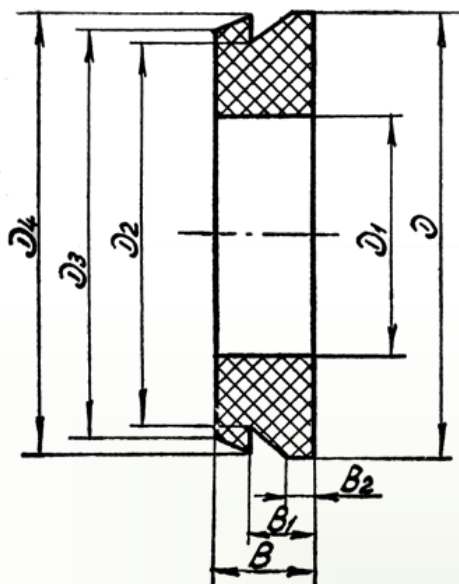


Рис. 4. Диафрагма. Материал: 1 – резина, 2 – ткань



Тип насоса	Обозначение чертежа	Размер, мм	
		D	d
4ДВс	37.31 СБ	130	110
	40.22 СБ	150	130

Рис. 5. Клапан. Материал: 1 – чугун, 2 – резина



Тип насоса	Обозначение чертежа	Размер, мм							
		B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
4ДВс	37.30.07	22	13	6	144	102	136	137	144
	40.21.02	25	15	8	186	135	174	175	185

Рис. 6. Седло клапана. Материал: резина