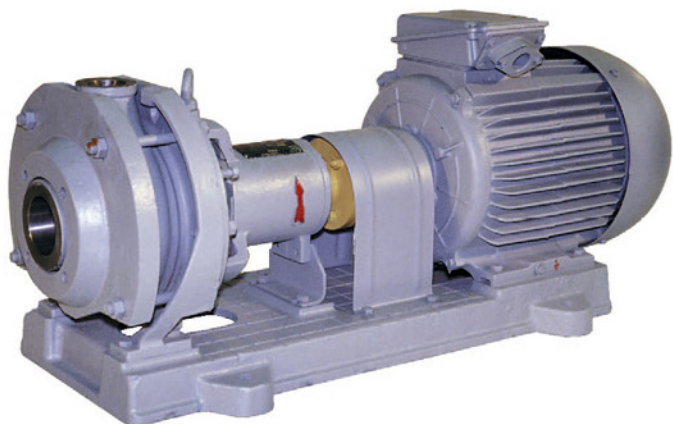


НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «Х» В ИСПОЛНЕНИИ «Д»

ТИП ХД



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: X-80-50-200a-D-C-UHL4

- X Тип насоса – химический
- 80 Диаметр входа, мм
- 50 Диаметр выхода, мм
- 200 Номинальный диаметр рабочего колеса, мм
- a Первая подрезка рабочего колеса
- Д Условное обозначение материала проточной части (хромистый чугун ЧХ28)
- С Тип уплотнения вала (одинарный мягкий сальник)
- УХЛ Климатическое исполнение (районы с умеренным климатом)
- 4 Категория размещения при эксплуатации

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный типа «Х» в исполнении «Д» состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите (раме). Привод насоса осуществляется через упругую муфту. Корпус насоса расположен между съемными фланцами, один из которых имеет лапы для крепления к фундаментной плите (раме).

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод – вертикально вверх.

Комплектующие двигатели

Таблица 3.

В зависимости от плотности перекачиваемой жидкости комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями. Насосы, укомплектованные двигателями во взрывобезопасном исполнении, не предназначены для перекачивания токсичных, взрывоопасных и пожароопасных сред.

ПО ЗАКАЗУ

- Агрегаты электронасосные могут быть изготовлены в климатическом исполнении Т(ТВ и ТС) только с монтажным проставком и другими габаритными и присоединительными размерами
- Насосы могут быть поставлены в сборе с соединительной муфтой, без двигателя и фундаментной плиты (рамы)
- Возможна поставка комплекта запасных частей по отдельному договору и за отдельную плату

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Фундаментная плита (рама)
- Электродвигатель
- Муфта
- Щиток ограждения муфты
- Паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей плотностью, $\rho_{ж}$, 1850 кг/м³, содержащих твердые включения в количестве, $\rho_{в}$, 0,1% по объему с размером частиц, $\rho_{ч}$, 0,2 мм, для которых скорость проникновения коррозии материала проточной части, $\rho_{п}$, 0,1 мм/год. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости до 30×10^{-6} м²/с. Температура перекачиваемой жидкости от 0 до +90°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

- Корпус насоса, колесо рабочее, корпус сальника, втулка защитная – хромистый чугун ЧХ28
- Вал – сталь 12Х18Н9Т-б
- Кронштейн – серый чугун СЧ20

Уплотнение вала (таблица 2)

- Одинарный мягкий сальник
- Одинарное торцовое уплотнение

Электроподключение

Напряжение – 380 В
Частота тока – 50 Гц
Род тока – переменный

ПАРАМЕТРЫ

Таблица 1.

Таблица 1

Типоразмер насоса	Поддача		Напор, м	Частота вращения, С ⁻¹ (об./мин.)	Допускаем. кавитацион. запас, м, не более	Мощность, потребляемая насосом, кВт
	м ³ /ч	л/с				
X50-32-125	12,5	3,5	20	48(2900)	3,5	1,4
X50-32-125a	10,5	2,92	14	48(2900)	3,5	1,0
X65-50-125	25	6,95	20	48 (2900)	4	2,1
X65-50-125a	23	6,4	17	48 (2900)	4	1,8
X80-50-160	50	13,9	32	48 (2900)	4,5	7,0
X80-50-160a	45	12,8	26	48 (2900)	4,5	5,5
X80-50-200	50	13,9	50	48 (2900)	4,5	10,6
X80-50-200a	45	12,5	40	48 (2900)	4,5	8,0
X100-80-160	100	27,8	32	48 (2900)	5,0	12,5
X100-80-160a	90	25	26	48 (2900)	5,0	8,5

Примечание: мощность насосов дана при перекачивании жидкости плотностью 1000 кг/м³

Таблица 3

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДВИГАТЕЛИ

Типоразмер насоса	Плотность перекачиваемой жидкости, т/м ³							
	до 0,8		св. 0,8 до 1		св. 1 до 1,2		св. 1,2 до 1,85	
	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт	Тип двигателя	Мощность, кВт
X50-32-125	АДМ80А2	1,5	АДМ80В2	2,2	АДМ90L2	3	АДМ100S2	4
	АИМ80А2	1,5	АИМ80В2	2,2	АИМ90L2	3	АИМ100S2	4
X50-32-125a	АДМ80А2	1,5	АДМ80В2	2,2	АДМ80В2	2,2	АДМ100S2	4
	АИМ80А2	1,5	АИМ80В2	2,2	АИМ80В2	2,2	АИМ100S2	4
X65-50-125	АДМ90L2	3	АДМ90L2	3	АДМ100S2	4	АДМ100L2	5,5
	АИМ90L2	3	АИМ90L2	3	АИМ100S2	4	АИМ100L2	5,5
X65-50-125a	АДМ80В2	2,2	АДМ90L2	3	АДМ90L2	3	АДМ100L2	5,5
	АИМ80В2	2,2	АИМ90L2	3	АИМ90L2	3	АИМ100L2	5,5
X80-50-160	АИРМ132М2	11	АИРМ132М2	11	АТР160S2	15	5А160М2	18,5
	ВА132М2	11	ВА132М2	11	АИМР160S2	15	АИМР160М2	18,5
X80-50-160a	АИРМ132М2	11	АИРМ132М2	11	АИРМ132М2	11	5А160S2	15
	ВА132М2	11	ВА132М2	11	ВА132М2	11	АИМР160S2	15
X80-50-200	5А160S2	15	5А160S2	15	5А160М2	18,5	АИР180М2	30
	АИМР160S2	15	АИМР160S2	15	АИМР160М2	18,5	АИМР180М2	30
X80-50-200a	АИРМ132М2	11	5А160S2	15	5А160S2	15	АИР180М2	30
	ВА132М2	11	ВА160S2	15	АИМР160S2	15	АИМР180М2	30
X100-80-160	5А160S2	15	5А160М2	18,5	АИР180S2	22	АИР180М2	30
	АИМР160S2	15	АИМР160М2	18,5	АИМР180S2	22	АИМР180М2	30
X100-80-160a	АИРМ132М2	11	5А160S2	15	5А160S2	18,5	АИР180М2	30
	ВА132М2	11	АИМР160S2	15	АИМР160S2	18,5	АИМР180М2	30

Таблица 2

Наименование уплотнения	Обозначение типа уплотнения	Наибольшее избыточное давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)
Одинарный мягкий сальник	С	0,35 (3,5)
Торцовое уплотнение одинарное	5	0,8(8)

Таблица 4

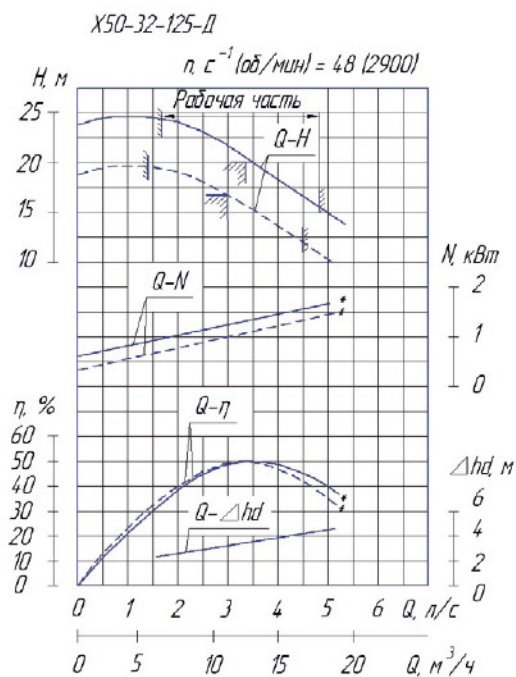
Обозначение типоразмера насоса	Обозначение подшипников	Количество
X50-32-125	307 ГОСТ 8338-75	2
X65-50-125	307 ГОСТ 8338-75	2
X80-50-160	309 ГОСТ 8338-75	2
X80-50-200	309 ГОСТ 8338-75	2
X100-80-160	310 ГОСТ 8338-75	2

Смазка подшипников производится смазкой жировой 1-13 по ТУ 38.5901257-90 или другими, качеством не ниже указанной.

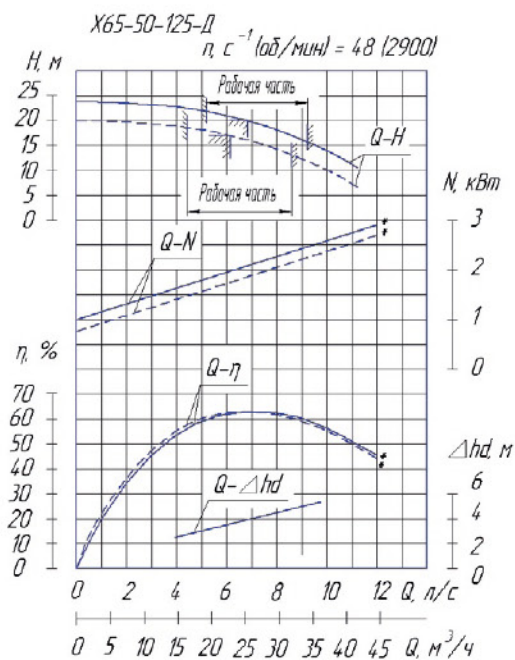
Для измерения температуры подшипников применяются датчики ТСМ или ТСП. Датчики в комплект поставки не входят и устанавливаются **Потребителем**. Установка датчиков производится в опорном кронштейне в местах расположения бобышек. Для этого в опорном кронштейне имеются резьбовые отверстия диаметром М8х1.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

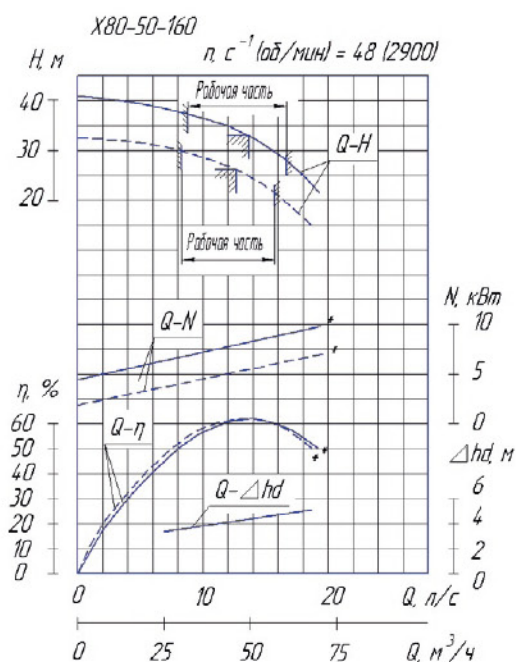
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



— Характеристика агрегата X50-32-125-Д
 - - - - - Характеристика агрегата X50-32-125-Д а
 * Характеристика для насоса



— Характеристика агрегата X65-50-125-Д
 - - - - - Характеристика агрегата X65-50-125-Д а
 * Характеристика для насоса



— Характеристика агрегата X80-50-160
 - - - - - Характеристика агрегата X80-50-160 а
 * Характеристика для насоса

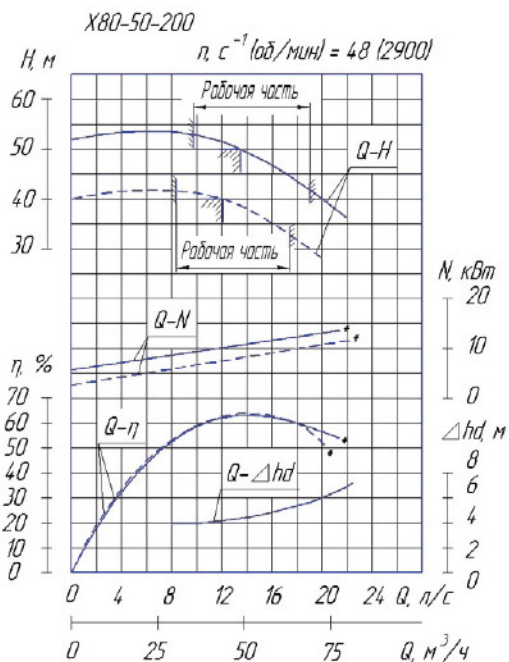
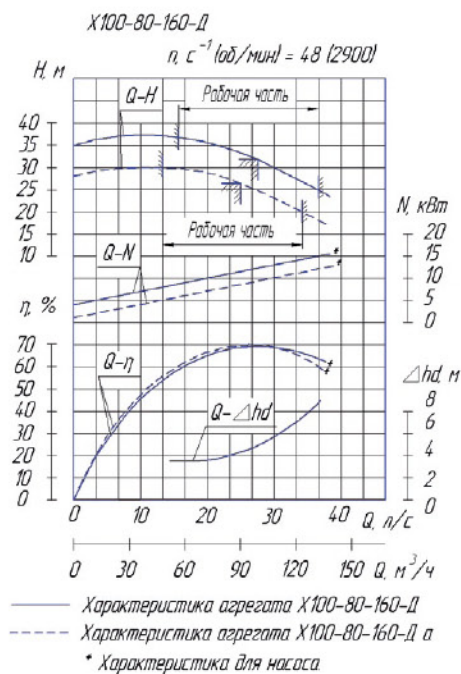
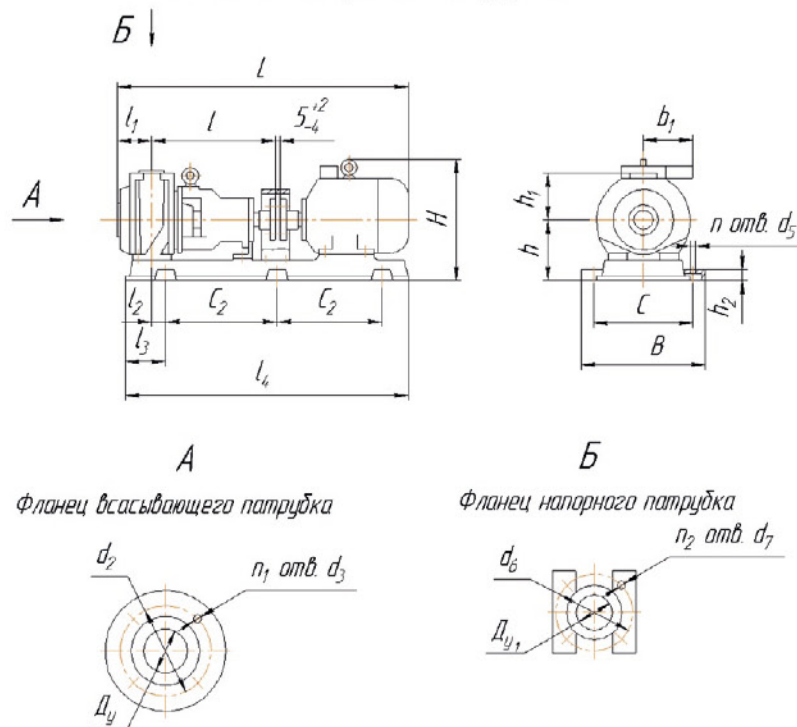


Рис. 4
 — Характеристика агрегата X80-50-200
 - - - - - Характеристика агрегата X80-50-200 а
 * Характеристика для насоса



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Габаритный чертеж электронасосных агрегатов без монтажного проставка на чугунной плите



Присоединительные размеры фланцев приняты по ГОСТ 12815-80 исполнение 1, ряд 1.

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

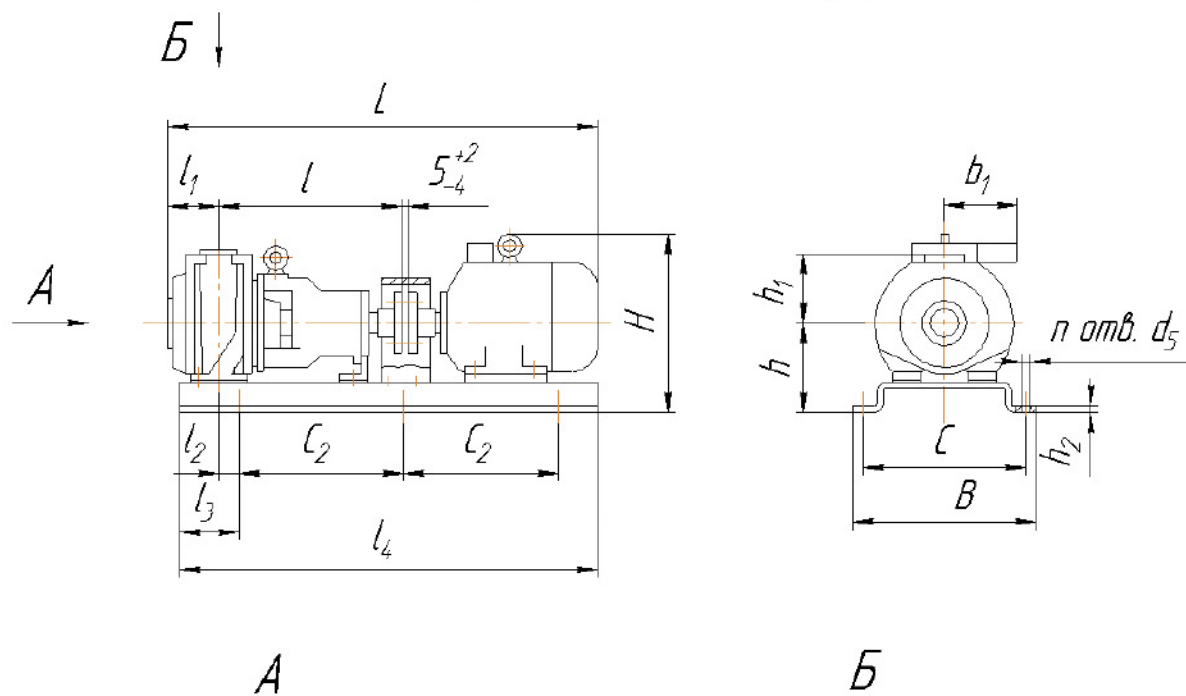
Таблица 5 (часть 1)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ ДЛЯ НАСОСОВ, СМОНТИРОВАННЫХ НА ЧУГУННОЙ ПЛИТЕ

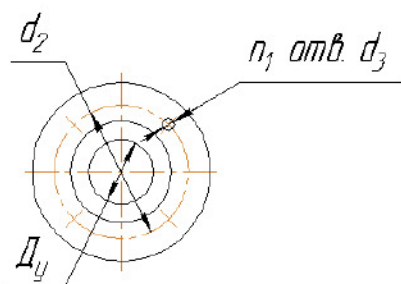
Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	n	d ₅	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг	
X50-32-125-Д	АДМ80А2	368	-	290	500	300	172	140	35	760	385	80	44	120	765	4	24	43	105	
	АДМ80В2		-							785									115	
	АДМ90L2		-							825									120	
	АДМ100S2		-							825									120	
	АИМ80А2		-							825									120	
	АИМ80В2		-							855									145	
	АИМ90L2		-							855									145	
	АИМ100S2		-							915									155	
X65-50-125-Д	АДМ80В2	368	-	290	500	297	172	140	35	785	385	80	44	120	765	4	24	53	115	
	АДМ90L2		-							825									125	
	АДМ100S2		-							825									135	
	АДМ100L2		-							825									130	
	АИМ80В2		-							825									130	
	АИМ90L2		-							855									150	
	АИМ100S2		-							855									150	
	АИМ100L2		-							915									165	
X80-50-160-Д	АИРМ132М2	430	115	350	530	425	230	180	40	990	385	100	105	167	834	4	24	75	200	
	5А160S2	460	196	380	600	470				1160			95	157	885				250	
	5А160М2	460	196	380	600	470				1190					920				300	
	ВА132М2	430	140	350	530	480				990			105	167	834				260	
	АИМР160S2	460	210	380	600	565				1200			95	157	885				330	
	АИМР160М2	460	210	380	600	565				1230					920				350	
X80-50-200-Д	АИРМ132М2	430	115	350	530	425	230	200	40	990	385	100	105	150	834	4	24	106	220	
	5А160S2	460	196	380	600	470				1160			95		885				280	
	5А160М2	460	196	380	600	470				1210					920				295	
	АИР180М2	514		430	750	540				280			70	1190	53				1020	370
	ВА132М2	430	140	350	530	480				280			70	990	105				834	275
	АИМР160S2	460	210	380	600	565				230			40	1200	95				885	305
	АИМР160М2	460	210	380	600	565				230			40	1230					920	320
	АИМР180М2	514		430	750	635				280			70	1220	53				1020	400
X100-80-160-Д	АИРМ132М2	458	115	380	600	433	230	200	70	40	520	100	85,5	165	970	4	24	110	240	
	5А160S2		196		680	482				1275					1005				295	
	5А160М2		196		680	482				1305					1030				310	
	АИР180S2	504	196	430	800	520	260		70	1235			42,5	150	1148				335	
	АИР180М2									1285			42,5	150	1148				355	
	ВА132М2	458	140	340	450	488	260		70	1105			970	300						
	АИМР160S2									1315			85,5	165	1005				320	
	АИМР160М2	504	210	380	680	575	230		70	1345			1030	335						
	АИМР180S2									1295			42,5	150	1148				385	
	АИМР180М2									1335			42,5	150	1148				415	

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

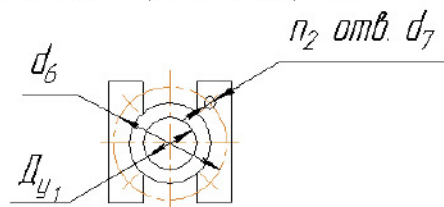
Габаритный чертеж электронасосных агрегатов без монтажного проставка на стальном профиле



Фланец всасывающего патрубка



Фланец напорного патрубка



Присоединительные размеры фланцев приняты по ГОСТ 12815-80 исполнение 1, ряд 1

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА АГРЕГАТОВ ДЛЯ НАСОСОВ, СМОНТИРОВАННЫХ НА СТАЛЬНОМ ПРОФИЛЕ

Типоразмер агрегата	Типоразмер двигателя	B	b ₁	C	C ₂	H	h	h ₁	h ₂	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	n	d ₅	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
X50-32-125-Д	АДМ90L2	340	-	290	500	310	182	140	8	785	385	80	47,5	117	740	4	24	43	100
	АДМ100S2		-			330				825									105
	АИМ90L2		-			415				855									165
	АИМ100S2		-			460				915									175
X65-50-125-Д	АДМ90L2	340	-	290	500	310	182	140	8	785	385	80	47,5	117	740	4	24	53	110
	АДМ100S2		-			330				825									165
	АИМ90L2		-			415				855									175
	АИМ100S2		-			460				915									185
X80-50-160-Д	АИРМ132M2	440	115	380	530	425	230	180	8	990	385	100	105	175	845	4	24	75	195
	5A160S2	440	196	380	600	475				1160			95	165	930				230
	5A160M2	440	140	380	530	480				1190			105	175	845				280
	ВА132M2	440	140	380	530	480				990			105	175	845				255
	АИМР160S2	440	210	380	600	565				1200			95	165	930				310
	АИМР160M2	440	210	380	600	565				1230			95	165	930				330
X80-50-200-Д	5A160S2	440	196	380	600	475	230	200	8	1160	385	100	95	165	970	4	24	106	260
	5A160M2	440	196	380	600	475				1210					970				275
	АИМР160S2	440	210	380	600	565				1200					970				285
	АИМР160M2	440	210	380	600	565				1290					970				300
X100-80-160-Д	5A160M2	440	196	380	680	482	240	200	8	1305	500	100	92,5	175	1050	4	24	110	295
	АИР180S2	470		420	800	510	260			1295			47,5	130	1080				330
	АИМР160M2	440		380	680	575	240			1345			92,5	175	1050				325

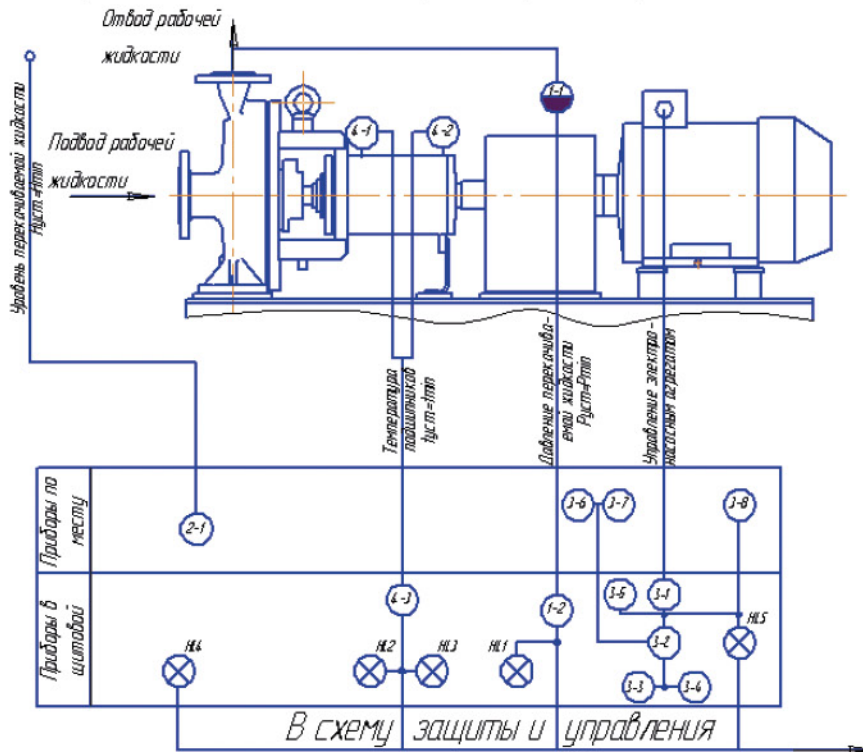
Таблица 6

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Всасывающий патрубок				Напорный патрубок			
	D _y	d ₂	d ₃	n ₁	Dy ₁	d ₆	d ₇	n ₂
X50-32-125	50	125	M16	4	32	100	M16	4
X65-50-125	65	145	M16	4	50	125	M16	4
X80-50-160	80	160	M16	4	50	125	M16	4
X80-50-200	80	160	M16	4	50	125	M16	4
X100-80-160	100	180	M16	8	80	160	M16	4

СХЕМА

Схема автоматизации принципиальная агрегата типа ХД с одинарным торцовым уплотнением



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1...HL5	Лампа сигнальная	5	
1-1	Разделитель мембранный	1	
1-2	Манометр электроконтактный	1	
2-1	Сигнализатор уровня	1	
3-1	Пусковое устройство	1	
3-2	Ключ управления	1	
3-3,3-4	Кнопочный пост управления	1	
3-5	Кнопочный пост управления одноэлементный	1	
3-6,3-7	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
3-8	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
4-1,4-2	Термопреобразователь сопротивления	1	
4-3	Преобразователь температуры	1	

1. Данную схему рассматривать совместно со схемой электрической принципиальной.

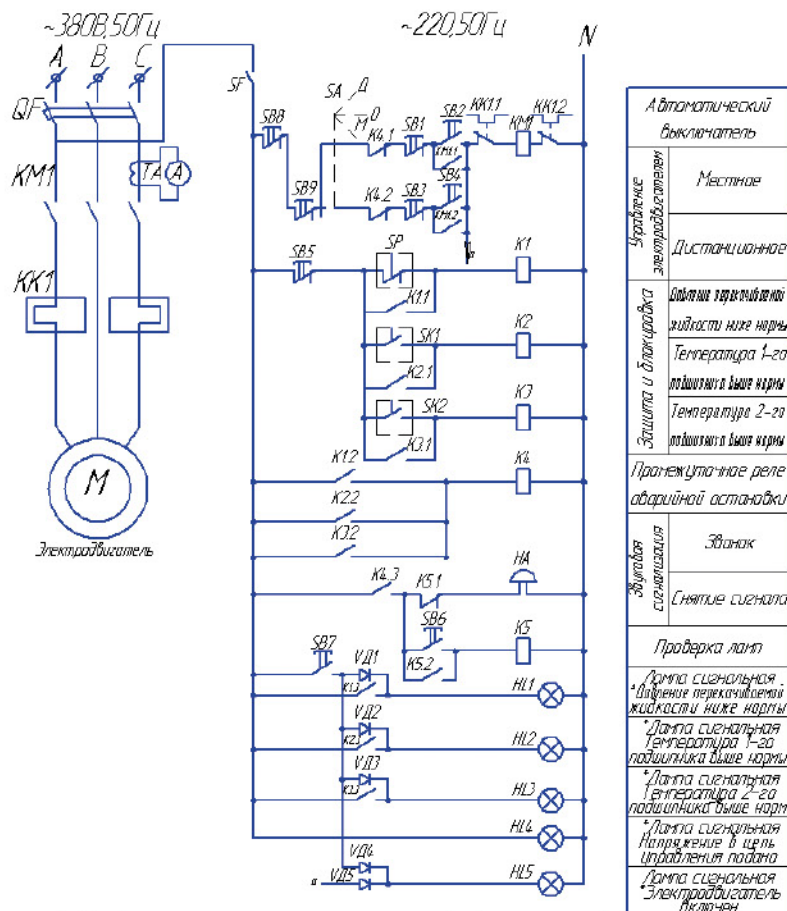
2. Насос заземлить от снятия зарядов статического электричества.

3. Заземление электродвигателя производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

НАСОСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

СХЕМА

Схема электрическая принципиальная агрегата типа ХД с одинарным торцовым уплотнением



Лит. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель	1	
SF	Автоматический выключатель	1	
SA	Универсальный ключ управления	1	
SB1-SB2	Кнопочный пост управления двухэлементный	1	
SB3-SB4	Кнопочный пост управления двухэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
SB5-SB8	Кнопочный пост управления одноэлементный	4	
SB9	Кнопочный пост управления одноэлементный взрывозащищенного исполнения	1	
KM1	Магнитный пускатель	1	
K1-K5	Промежуточное реле	5	
HA	Звонок	1	
HL1, HL5	Лампа сигнальная	5	
VД1, VД5	Диод	5	
ТД	Трансформатор тока	1	
A	Амперметр переменного тока	1	

Данную схему рассматривать совместно со схемой автоматизации принципиальной.

Управление электродвигателем	Автоматический выключатель	Местное
		Дистанционное
Защита и блокировка	Объем переключательной жидкости ниже нормы	Температура 1-го подшипника выше нормы
	Температура 1-го подшипника выше нормы	Температура 2-го подшипника выше нормы
	Температура 2-го подшипника выше нормы	Промежуточное реле аварийной остановки
Выводы сигнализации	Звонок	
	Снятие сигнала	
Проверка ламп		
* Лампа сигнальная. Выбегание переключательной жидкости ниже нормы		
* Лампа сигнальная. Температура 1-го подшипника выше нормы		
* Лампа сигнальная. Температура 2-го подшипника выше нормы		
* Лампа сигнальная. Положение в цель управления подано		
* Лампа сигнальная. Электродвигатель выключен		