

Акционерное общество  
«ГМС Ливгидромаш»  
(АО «ГМС Ливгидромаш»)  
ИНН 5702000265 КПП 570201001  
ОГРН 1025700514476 ОКПО 00217975

Адрес: Россия, 303851, Орловская обл., г. Ливны, ул. Мира, 231  
Телефон: + 7 (48677) 7-80-00, 7-80-03, 7-80-09  
Факс: + 7 (48677) 7-80-80, 7-80-99, 7-80-98  
E-mail: lgm@hms-livgidromash.ru  
www.hms-livgidromash.ru www.grouphms.ru



**НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ  
ДВУСТОРОННЕГО ВХОДА ТИПА "DELIUM"  
И АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ  
НА ИХ ОСНОВЕ**

**ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ  
Н49.1073.00.00.000 ОБ**

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Лист
Введение	- 3
1. Основные параметры и характеристики	- 4
2. Общие принципы обеспечения безопасности	- 21
3. Требования к надёжности насосов	- 23
4. Требования к персоналу/пользователю насосов	- 24
5. Анализ риска применения (использования) насосов	- 24
6. Требования к безопасности при вводе в эксплуатацию	- 24
7. Требования к управлению безопасностью при эксплуатации	- 24
8. Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации и требования к управлению охраны окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации насосов	- 24
9. Требования к сбору и анализу информации по безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации насосов	- 24
10. Требования безопасности при утилизации насосов	- 24
Приложение А - Габаритный чертеж насоса	- 25
Приложение Б - Габаритный чертеж агрегата	- 28
Приложение В - Сведения о применяемых в насосе подшипниках	- 43
Приложение Г – Схемы строповки	- 44
Приложение Д - Перечень запасных частей, комплектно поставляемых с насосами (агрегатами)	- 46
Приложение Е - Перечень контрольно-измерительных приборов	- 48
Приложение Ж - Перечень монтажных частей	- 49
Приложение И - Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем обосновании безопасности	- 52
Лист регистрации изменений	- 54

Настоящее обоснование безопасности (ОБ) распространяется на насосы центробежные двустороннего входа типа «Delium» и агрегаты электронасосные на их основе, предназначенные для перекачивания:

1) Воды и нетоксичных жидкостей, имеющих сходные с водой свойства по вязкости и химической активности плотностью до  $1100 \text{ кг/м}^3$ , вязкостью до  $60 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$  (60сСт), температурой от 233К до 378К (от минус 40 до плюс 105°C), и содержащих твердые включения по массе не более 0,2%, размером не более 0,2мм и микротвердостью не более 6,5 ГПа ( $650 \text{ кгс/мм}^2$ ).

2) Нефти и нефтепродуктов вязкостью до  $100 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$  (100сСт), с температурой от 233К до 378К (от минус 40 до плюс 105°C), содержащих твердые включения по массе не более 0,2%, размером не более 4мм и микротвердостью не более 6,5 ГПа ( $650 \text{ кгс/мм}^2$ ).

3) Морской воды, пластовой воды и других химически активных жидкостей с водородным показателем  $\text{pH}=1...11$  и содержанием механических примесей по массе до 0,2%, размером не более 0,2 мм и микротвердостью не более 6,5 ГПа ( $650 \text{ кгс/мм}^2$ ), температурой от 233К до 378К (от минус 40 до плюс 105°C).

Возможно исполнение насосов (агрегатов) для перекачивания жидкостей с температурой до плюс 150°C (только для нейтральных и не взрыво пожаро опасных жидкостей).

Насосы (агрегаты) относятся к изделиям общего назначения (восстанавливаемые) ГОСТ 27.003.

Насосы и агрегаты изготавливаются в климатическом исполнении и категории размещения УХЛ3.1, У2 и Т2 по ГОСТ 15150.

Насосы и агрегаты предназначены для районов с сейсмической активностью до 7 баллов включительно в чугунном исполнении и до 9 баллов в стальном исполнении по шкале MSK-64.

Насосы и агрегаты выполнены в соответствии с общими требованиями безопасности по ГОСТ 31839.

**Ex** Агрегаты с насосами, имеющими индекс исполнения «Е» и укомплектованные взрывозащищенными электродвигателями, соответствуют требованиям ТР ТС 010/2011, ТР ТС 012/2011 и предназначены для установки во взрывоопасных и пожароопасных помещениях. Взрывозащищенное оборудование - группа II, уровень взрывозащиты Gb- «высокий», вид взрывозащиты «с» - защита конструкционной безопасностью по ГОСТ31441.1, ГОСТ31441.5 и ГОСТ 31438.1 температурный класс по ГОСТ 31610.0 – Т4(135°C) при перекачивании взрыво и пожароопасных жидкостей, Т3(200°C) при перекачивании нейтральных жидкостей. Классы взрывоопасных зон 1, 2 ГОСТ 31610.10 и класса В-1а по ПУЭ (издание седьмое).

Структурная схема обозначения насоса (агрегата) при заказе, переписке и в технической документации:

DV 200-660А-б-С/С-т-Е-УХЛ3.1 ТУ3631-426-00217975-2014

Расшифровка обозначений приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Расшифровка обозначений

Наименование	Описание	
<b>D</b>	<b>Delium - серия насосов</b>	
<b>V</b>	<b>Расположение вала</b>	
	1)	Горизонтальное
	V	Вертикальное
200	Номинальный диаметр выходного патрубка, мм	
660	Условный диаметр рабочего колеса, мм	
A	A	Исполнение ротора
	B	
б	<b>Подрезка колеса</b>	
	2)	Основное колесо
	a	Индекс обточки рабочего колеса
	б	
C/C	<b>Исполнение по материалам корпус/колесо рабочее</b>	
	Ч	Серый чугун
	Ш	Чугун с шаровидным графитом
	С	Сталь углеродистая
	Б	Бронза
	Н	Сталь нержавеющая
Д	Сталь дуплексная	
Т	<b>Уплотнение вала</b>	
	4)	Сальниковое
	т	Торцовое одинарное
	тс	Торцовое со вспомогательным
	тт	Торцовое двойное
E	Исполнение насоса (агрегата) предназначенного для работы во взрыво- и пожароопасных производствах	
УХЛ 3.1	УХЛ 3.1	Климатическое исполнение и категория размещения
	У 2	
	Т 2	
<p>1 Горизонтальное исполнение насоса, не обозначается.</p> <p>2 Основное колесо, не указывается, в случае спец. подрезки колеса рабочего, указывается числовое значение диаметра в мм.</p> <p>3 Сальниковое уплотнение вала, не указывается.</p>		

Обязательные требования к насосам и агрегатам, направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья людей и охраны окружающей природной среды, изложены в разделе 2.

## 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Показатели назначения насосов и агрегатов по перекачиваемым средам, категории помещения, зоне установки, типу уплотнения, климатическому исполнению, а также материал основных деталей приведены в таблице 2 на примере D200-660A.

Таблица 2 - Показатели назначения насосов и агрегатов по перекачиваемым средам, категории помещения, зоне установки, типу уплотнения, климатическому исполнению, а также материал основных деталей

Обозначение насоса	Перекачиваемая жидкость	Категория помещения НПБ. 105-03	Тип уплотнения вала	Класс взрывоопасной зоны ГОСТ 31610.10 (ПУЭ)	Климатическое исполнение, категория размещения	Диапазон температур окружающей среды, °С	Материалы основных деталей				
							Корпус, крышка, корпус уплотнения	Рабочее колесо	Кольцо уплотняющее	Вал	
D200-660А-УХЛЗ.1	Вода и другие жидкости, сходные по вязкости и химической активности	Г, Д	Сальниковое	-	УХЛЗ.1	-10...+40	СЧ 25 ГОСТ 1412	СЧ 25 ГОСТ 1412	СЧ 25 ГОСТ 1412	Сталь 30Х13 ГОСТ 5949	
D200-660А-Ш/Ч-УХЛЗ.1							ВЧ 45 ГОСТ 7293	СЧ 25 ГОСТ 1412			
D200-660А-С/С-У2						У2	-45...+40	Сталь 20ГЛ ГОСТ 977	Сталь 20ГЛ ГОСТ 977		Бр.03Ц7С5Н1 ГОСТ 613
D200-660А-Т2						Т2	-10...+50	СЧ 25 ГОСТ 1412	СЧ 25 ГОСТ 1412		СЧ 25 ГОСТ 1412
D200-660А-Ш/Ч-Т2	Морская вода и другие жидкости, сходные по вязкости и химической активности				УХЛЗ.1	-10...+40	ВЧ 45 ГОСТ 7293	СЧ 25 ГОСТ 1412			
D200-660А-Ч/Б-УХЛЗ.1							12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	Бр.03Ц7С5Н1 ГОСТ 613	Бр.03Ц7С5Н1 ГОСТ 613		
D200-660А-Ш/Б-УХЛЗ.1					У2	-45...+40				СЧ 25 ГОСТ 1412	Бр.03Ц7С5Н1 ГОСТ 613
D200-660А-Н/Б-У2					Т2	-10...+50	ВЧ 45 ГОСТ 7293	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	14Х17Н2 ГОСТ 5632	
D200-660А-Ч/Б-Т2	Пластовая вода, химически активные нетоксичные жидкости				УХЛЗ.1	-10...+40	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977				12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977
D200-660А-Ш/Б-Т2								У2	-45...+40	1.4517 EN 10213-4	
D200-660А-Н/Н-УХЛЗ.1					Т2	-10...+50	УХЛЗ.1				-10...+40
D200-660А-Н/Н- У2					УХЛЗ.1	-10...+40		1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4	
D200-660А-Н/Н-Т2	У2	-45...+40	УХЛЗ.1	-10...+40			12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977				12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977
D200-660А-Д/Д-УХЛЗ.1	Т2	-10...+50			УХЛЗ.1	-10...+40		12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	14Х17Н2 ГОСТ 5632	
D200-660А-Д/Д- У2	УХЛЗ.1	-10...+40	1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4			1.4517 EN 10213-4				
D200-660А-Д/Д- Т2					Т2	-10...+50		УХЛЗ.1	-10...+40	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977

Продолжение таблицы 2

Обозначение насоса	Перекачиваемая жидкость	Категория помешения НПС 105-03	Тип уплотнения вала	Класс взрывоопасной зоны ГОСТ 31610.10 (ПУЭ)	Климатическое исполнение и категория размещения	Диапазон температур окружающей среды, °С	Материалы основных деталей					
							Корпус, крышка, корпус уплотнения	Рабочее колесо	Кольцо уплотняющее	Вал		
D200-660A-C/C-тс-Е-УХЛ3.1, D200-660A-C/C-тт-Е-УХЛ3.1	Нефть и нефтепродукты	Б, В1-В4, Г, Д	Одinarное со вспомогательным, двойное торцовое	1, 2	УХЛ3.1	-10...+40	Сталь 25Л ГОСТ 977	Сталь 25Л ГОСТ 977	Сталь 45 ГОСТ 1050	Сталь 30X13 ГОСТ 5949		
D200-660A-Д/Д-тс-Е-УХЛ3.1, D200-660A-Д/Д-тт-Е-УХЛ3.1							1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4			
D200-660A-C/C-тс-Е-У2, D200-660A-C/C-тт-Е-У2							Сталь 20ГЛ ГОСТ 977	Сталь 20ГЛ ГОСТ 977	Сталь 45 ГОСТ 1050			
D200-660A-Д/Д-тс-Е-У2, D200-660A-Д/Д-тт-Е-У2							1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4			
D200-660A-C/C-тс-Е-Т2, D200-660A-C/C-тт-Е-Т2							Сталь 25Л ГОСТ 977	Сталь 25Л ГОСТ 977	Сталь 45 ГОСТ 1050			
D200-660A-Д/Д-тс-Е-Т2, D200-660A-Д/Д-тт-Е-Т2							1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4			
D200-660A-т-Е-УХЛ3.1, D200-660A-тс-Е-УХЛ3.1, D200-660A-тт-Е-УХЛ3.1	Вода и другие жидкости, сходные по вязкости и химической активности	Б, В1-В4, Г, Д	Одinarное со вспомогательным, двойное торцовое	1, 2	УХЛ3.1	-10...+40	СЧ 25 ГОСТ 1412	СЧ 25 ГОСТ 1412	СЧ 25 ГОСТ 1412	Сталь 30X13 ГОСТ 5949		
D200-660A-Ш/Ч-т-Е-УХЛ3.1, D200-660A-Ш/Ч-тс-Е-УХЛ3.1 D200-660A-Ш/Ч-тт-Е-УХЛ3.1							ВЧ 45 ГОСТ 7293					
D200-660A-C/C-т-Е-У2, D200-660A-C/C-тс-Е-У2, D200-660A-C/C-тт-Е-У2							Сталь 20ГЛ ГОСТ 977				Сталь 20ГЛ ГОСТ 977	Сталь 45 ГОСТ 1050
D200-660A-т-Е-Т2 D200-660A-тс-Е-Т2 D200-660A-тт-Е-Т2							СЧ 25 ГОСТ 1412				СЧ 25 ГОСТ 1412	СЧ 25 ГОСТ 1412
D200-660A-Ш/Ч-т-Е-Т2, D200-660A-Ш/Ч-тс-Е-Т2, D200-660A-Ш/Ч-тт-Е-Т2							ВЧ 45 ГОСТ 7293					СЧ 25 ГОСТ 1412

Продолжение таблицы 2

Обозначение насоса	Перекачиваемая жидкость	Категория помещения НГБ 105-03	Тип уплотнения вала	Класс взрывоопасной зоны ГОСТ 31610.10 (ПУЭ)	Климатическое исполнение и категория размещения	Диапазон температур окружающей среды, °С	Материалы основных деталей														
							Корпус, крышка, корпус уплотнения	Рабочее колесо	Кольцо уплотняющее	Вал											
D200-660А-Ч/Б-Т-Е-УХЛ3.1	Морская вода и другие жидкости, сходные по вязкости и химической активности	Б, В1-В4, Г, Д	Одинарное со вспомогательным, двойное торцовое	1, 2	УХЛ3.1	-10...+40	СЧ 25 ГОСТ 1412	Бр.03Ц7С5Н1 ГОСТ 613	Бр.03Ц7С5Н1 ГОСТ 613	Сталь 95Х18 ГОСТ 5632											
D200-660А-Ш/Б-Т-Е-УХЛ3.1							ВЧ 45 ГОСТ 7293														
D200-660А-Н/Б-Т-Е-У2							12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977														
D200-660А-Ч/Б-Т-Е-Т2							СЧ 25 ГОСТ 1412														
D200-660А-Ш/Б-Т-Е-Т2							ВЧ 45 ГОСТ 7293														
D200-660А-Н/Н-Т-Е-УХЛ3.1	Пластовая вода, химически активные нетоксичные жидкости				Б, В1-В4, Г, Д	Одинарное со вспомогательным, двойное торцовое	1, 2				УХЛ3.1	-10...+40	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	14Х17Н2 ГОСТ 5632	Сталь 95Х18 ГОСТ 5632					
D200-660А-Н/Н-Т-Е-У2																	У2	-45...+40	1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4	1.4517 EN 10213-4
D200-660А-Н/Н-Т-Е-Т2																	Т2	-10...+50			
D200-660А-Д/Д-Т-Е-УХЛ3.1																	УХЛ3.1	-10...+40			
D200-660А-Д/Д-Т-Е-У2																	У2	-45...+40			
D200-660А-Д/Д-Т-Е-Т2	Т2	-10...+50																			

Примечания  
 1 Насосы, устанавливаемые во взрыво и пожароопасных производствах категорий Б, В1-В4, комплектуются взрывозащищенными двигателями и Ex-компонентами.  
 2 Допускается замена материалов другими, не ухудшающими эксплуатационные качества насосов.

1.2.2 Показатели назначения по параметрам в номинальном режиме указаны в таблице 3.

Таблица 3 -Показатели назначения по параметрам

Типоразмер насоса (агрегата)	Подача, м <sup>3</sup> /ч, (м <sup>3</sup> /с)	Напор, м	Максимальная мощность насоса, кВт	Частота вращения с <sup>-1</sup> (об/мин)	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для серого чугуна	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для стали и высокопрочного чугуна
D(DV)125-250A	305(0,085)	18,8	20	24,2 (1450)	13,3	22,3
D(DV)125-250A-a	270(0,075)	15,2	15		13,7	22,7
D(DV)125-250A-б	240(0,067)	11,8	11		14,1	23,1
D(DV)125-250B	275(0,076)	18,2	17,5		13,4	22,4
D(DV)125-250B-a	250(0,069)	14,7	13,5		13,8	22,8
D(DV)125-250B-б	220(0,061)	11,4	9,5		14,2	23,2
D(DV)125-320A	350(0,097)	34	41		11,6	20,6
D(DV)125-320A-a	310(0,086)	27	29		12,4	21,4
D(DV)125-320A-б	275(0,076)	20,5	21		13,1	22,1
D(DV)125-320B	320(0,089)	34,2	41		11,7	20,7
D(DV)125-320B-a	280(0,078)	26	28		12,6	21,6
D(DV)125-320B-б	235(0,065)	18,8	19		13,2	22,2
D(DV)125-400A	340(0,094)	51	66		9,7	18,7
D(DV)125-400A-a	295(0,082)	38,3	42,5		11,1	20,1
D(DV)125-400A-б	245(0,068)	27,5	28		12,4	21,4
D(DV)125-400B	330(0,092)	45	56		9,9	18,9
D(DV)125-400B-a	290(0,081)	34	39		11,2	10,2
D(DV)125-400B-б	245(0,068)	24,4	24,5		12,4	11,4
D(DV)125-480A	420(0,117)	78,5	126		6,6	15,6
D(DV)125-480A-a	375(0,104)	63,5	95		8,4	17,4
D(DV)125-480A-б	330(0,092)	50	68		9,9	18,9
D(DV)125-480B	390(0,108)	67,5	102		6,6	15,6
D(DV)125-480B-a	350(0,097)	54,5	73		8,3	17,3
D(DV)125-480B-б	300(0,083)	43,5	52		9,8	18,8
D(DV)150-290A	425(0,118)	24,7	39		12,6	21,6
D(DV)150-290A-a	400(0,111)	19,5	29		13,1	22,1
D(DV)150-290A-б	325(0,09)	14,7	19,5		13,8	22,8
D(DV)150-290B	400(0,111)	24,3	36		12,8	21,8
D(DV)150-290B-a	335(0,093)	19	26		13,3	22,3
D(DV)150-290B-б	310(0,086)	14,5	18,5		13,9	22,9
D(DV)150-380A	545(0,151)	49,5	102		10,0	19,0
D(DV)150-380A-a	475(0,132)	38,5	73		11,3	20,3
D(DV)150-380A-б	405(0,113)	28,5	48		12,4	21,4
D(DV)150-380B	525(0,146)	45	84		10,1	19,1
D(DV)150-380B-a	475(0,132)	35,5	60		11,2	20,2
D(DV)150-380B-б	420(0,117)	27,5	43		12,1	21,1
D(DV)150-450A	495(0,138)	65	115		8,1	17,1
D(DV)150-450A-a	445(0,124)	52	84		9,6	18,6
D(DV)150-450A-б	390(0,108)	40,5	60		11,0	20,0
D(DV)150-450B	455(0,126)	56	92		8,5	17,5
D(DV)150-450B-a	410(0,114)	45	68	9,9	18,9	
D(DV)150-450B-б	360(0,1)	34,7	48	11,1	20,1	
D(DV)150-560A	640(0,18)	108,5	288	2,4	11,4	
D(DV)150-560A-a	570(0,16)	87,5	205	4,9	13,9	
D(DV)150-560A-б	515(0,14)	68,5	155	7,0	16,0	
D(DV)150-560B	610(0,17)	108	270	3,5	12,5	
D(DV)150-560B-a	550(0,153)	87	198	5,7	14,7	



Продолжение таблицы 3

Типоразмер насоса (агрегата)	Подача, м <sup>3</sup> /ч, (м <sup>3</sup> /с)	Напор, м	Максимальная мощность насоса, кВт	Частота вращения с <sup>-1</sup> (об/мин)	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для серого чугуна	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для стали и высокопрочного чугуна
D(DV)150-560B-б	500(0,14)	67,5	142	24,2 (1450)	7,7	16,7
D(DV)200-340A	735(0,204)	33,2	85		11,6	20,6
D(DV)200-340A-a	655(0,182)	26,2	63		12,5	21,5
D(DV)200-340A-б	570(0,158)	19,7	42		13,2	22,2
D(DV)200-340B	680(0,189)	33	80		11,7	20,7
D(DV)200-340B-a	590(0,164)	26,2	57		12,5	21,5
D(DV)200-340B-б	520(0,144)	19,7	40		13,2	22,2
D(DV)200-450A	970(0,269)	70,5	278		7,6	16,6
D(DV)200-450A-a	880(0,244)	56	205		9,2	18,2
D(DV)200-450A-б	730(0,203)	44	155		10,6	19,6
D(DV)200-450B	905(0,251)	65	211		7,9	16,9
D(DV)200-450B-a	795(0,221)	52	155		9,3	18,3
D(DV)200-450B-б	700(0,194)	38,5	105		10,7	19,7
D(DV)200-500A	680(0,189)	79	195		6,4	15,4
D(DV)200-500A-a	605(0,168)	61,5	135		8,4	17,4
D(DV)200-500A-б	510(0,142)	46,2	88		10,2	19,2
D(DV)200-500B	575(0,160)	75	184		6,8	15,8
D(DV)200-500B-a	520(0,144)	62	124		8,4	17,4
D(DV)200-500B-б	465(0,129)	49,5	84		9,7	18,7
D(DV)200-560A	930(0,258)	99	375		4,1	13,1
D(DV)200-560A-a	835(0,232)	81	270		6,1	15,1
D(DV)200-560A-б	750(0,208)	66	192		7,9	16,9
D(DV)200-560B	720(0,2)	100,	275		5,0	14,0
D(DV)200-560B-a	650(0,181)	83	220		6,9	15,9
D(DV)200-560B-б	590(0,164)	66	160		8,5	17,5
D(DV)200-660A	980(0,272)	145	585		-	8,0
D(DV)200-660A-a	875(0,243)	119	460		2,3	11,3
D(DV)200-660A-б	790(0,219)	94,8	355		4,2	13,2
D(DV)200-660B	900(0,25)	122	405		-	8,5
D(DV)200-660B-a	825(0,229)	99	305		2,2	11,2
D(DV)200-660B-б	740(0,206)	80	212		4,7	13,7
D(DV)250-400A	1175(0,326)	46,3	192		9,6	18,6
D(DV)250-400A-a	1040(0,289)	38,5	145		10,5	19,5
D(DV)250-400A-б	950(0,264)	31	102		11,4	20,4
D(DV)250-400B	1075(0,299)	45,3	177		9,8	18,8
D(DV)250-400B-a	970(0,269)	37,5	138		10,7	19,7
D(DV)250-400B-б	850(0,236)	30,5	104		11,5	20,5
D(DV)250-510A	1360(0,378)	78,5	395		5,7	14,7
D(DV)250-510A-a	1230(0,342)	64	297		7,5	16,5
D(DV)250-510A-б	1100(0,306)	52	217		8,9	17,9
D(DV)250-510B	1200(0,333)	78	385		6,0	15,0
D(DV)250-510B-a	1100(0,306)	63	298		7,7	16,7
D(DV)250-510B-б	970(0,269)	50,5	225		9,2	18,2
D(DV)250-630A	1425(0,396)	118	650		1,8	9,8
D(DV)250-630A-a	1300(0,361)	97	480		4,2	13,2
D(DV)250-630A-б	1150(0,319)	79	345		6,3	15,3
D(DV)250-630B	1205(0,335)	113	518	2,5	11,5	
D(DV)250-630B-a	1100(0,306)	92	412	4,5	13,5	
D(DV)250-630B-б	1000(0,278)	74	308	6,5	15,5	

Продолжение таблицы 3

Типоразмер насоса (агрегата)	Подача, м <sup>3</sup> /ч, (м <sup>3</sup> /с)	Напор, м	Максимальная мощность насоса, кВт	Частота вращения с <sup>-1</sup> (об/мин)	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для серого чугуна	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для стали и высокопрочного чугуна
D(DV)300-340A	1165(0,324)	28	101	24,2 (1450)	10,7	19,7
D(DV)300-340A-a	1015(0,282)	21	69		11,7	20,7
D(DV)300-340A-б	850(0,236)	15,5	47		12,6	21,6
D(DV)300-340B	1100(0,306)	27,5	95		10,7	19,7
D(DV)300-340B-a	980(0,272)	20,5	66		11,7	20,7
D(DV)300-340B-б	830(0,231)	15	43		12,6	21,6
D(DV)300-460A	1790(0,497)	64	398		7,4	16,4
D(DV)300-460A-a	1640(0,456)	54,5	315		8,8	17,8
D(DV)300-460A-б	1500(0,417)	46	234		10,1	19,1
D(DV)300-460B	1460(0,406)	64,7	335		7,7	16,7
D(DV)300-460B-a	1335(0,371)	53	254		9,0	18,0
D(DV)300-460B-б	1165(0,324)	42,5	183		10,3	19,3
D(DV)300-580A	1860(0,517)	105	715		3,3	12,3
D(DV)300-580A-a	1660(0,461)	86	512		5,5	14,5
D(DV)300-580A-б	1500(0,417)	69	348		7,3	16,3
D(DV)300-580B	1920(0,533)	92	620		4,1	13,1
D(DV)300-580B-a	1700(0,472)	72,5	435		6,1	15,1
D(DV)300-580B-б	1485(0,413)	55	305		8,0	17,0
D(DV)300-720A	1970(0,547)	162	1180		-	5,4
D(DV)300-720A-a	1760(0,489)	129	855		2,0	11,0
D(DV)300-720A-б	1560(0,433)	100	605		3,5	12,5
D(DV)300-720B	2090(0,581)	147,	1095		-	6,0
D(DV)300-720B-a	1845(0,513)	123,	835		0,2	9,2
D(DV)300-720B-б	1620(0,45)	102	645		3,1	12,1
D(DV)350-390A	1800(0,5)	37	211		9,2	18,2
D(DV)350-390A-a	1620(0,45)	30	168		10,2	19,2
D(DV)350-390A-б	1490(0,414)	22	126		11,0	20,0
D(DV)350-390B	1740(0,483)	36	199		9,2	18,2
D(DV)350-390B-a	1560(0,433)	30,5	158		10,2	19,2
D(DV)350-390B-б	1420(0,394)	25	124		11,0	20,0
D(DV)350-450A	2520(0,7)	50,5	398		7,7	16,7
D(DV)350-450A-a	2300(0,639)	40,5	315		9,1	18,1
D(DV)350-450A-б	2100(0,583)	29,5	222		10,4	19,4
D(DV)350-450B	2430(0,675)	47	368		7,0	16,0
D(DV)350-450B-a	2160(0,6)	37,5	276		8,7	17,7
D(DV)350-450B-б	1880(0,522)	29,5	192		10,2	19,2
D(DV)350-530A	2700(0,75)	82,5	752		5,0	14,0
D(DV)350-530A-a	2420(0,672)	63	548		7,3	16,3
D(DV)350-530A-б	2080(0,578)	46,5	362		9,4	18,4
D(DV)350-530B	2410(0,669)	80,5	670		5,6	14,6
D(DV)350-530B-a	2160(0,6)	62	485		7,8	16,8
D(DV)350-530B-б	1820(0,506)	46	307		9,6	18,6

Продолжение таблицы 3

Типоразмер насоса (агрегата)	Подача, м <sup>3</sup> /ч, (м <sup>3</sup> /с)	Напор, м	Максимальная мощность насоса, кВт	Частота вращения с <sup>-1</sup> (об/мин)	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для серого чугуна	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для стали и высокопрочного чугуна
D(DV)350-580A	2500(0,69)	102	850	24,75 (1485)		
D(DV)350-580A-a	2250(0,63)	82	690			
D(DV)350-580A-б	2000(0,56)	65	460			
D(DV)350-700A	2500(0,69)	160	1380			
D(DV)350-700A-a	2250(0,63)	130	1005			
D(DV)350-700A-б	2000(0,56)	102	750			
D(DV)350-725A	2500(0,69)	180	1600			
D(DV)350-725A-a	2250(0,63)	145	1165			
D(DV)350-725A-б	2000(0,56)	115	860			
D(DV)350-800A	3470(0,96)	200	2395			
D(DV)350-800A-a	3125(0,87)	162	1750			
D(DV)350-800A-б	2775(0,77)	128	1300			
D(DV)350-800A	2300(0,64)	88	705	16,42 (985)		
D(DV)350-800A-a	2070(0,58)	71	515			
D(DV)350-800A-б	1850(0,51)	56	380			
D(DV)350-850A	2750(0,76)	255	2550	24,75 (1485)		
D(DV)350-850A-a	2500(0,69)	206	1860			
D(DV)350-850A-б	2200(0,61)	163	1370			
D(DV)400-520A	4300(1,19)	66	880			
D(DV)400-520A-a	3870(1,08)	53	645			
D(DV)400-520A-б	3450(0,96)	42	475			
D(DV)400-520A	2850(0,79)	29	257	16,42 (985)		
D(DV)400-520A-a	2550(0,71)	23	190			
D(DV)400-520A-б	2300(0,64)	18	140			
D(DV)400-660A	4300(1,19)	127	1730	24,75 (1485)		
D(DV)400-660A-a	3870(1,08)	102	1260			
D(DV)400-660A-б	3450(0,96)	81	930			
D(DV)400-660A	2850(0,79)	56	510	16,42 (985)		
D(DV)400-660A-a	2550(0,71)	45	370			
D(DV)400-660A-б	2300(0,64)	35	275			
D(DV)400-660A	2150(0,6)	32	220	12,42 (745)		
D(DV)400-660A-a	1935(0,54)	25	160			
D(DV)400-660A-б	1750(0,49)	20	120			
D(DV)400-700A	3470(0,96)	145	1720	24,75 (1485)		
D(DV)400-700A-a	3120(0,87)	117	1255			
D(DV)400-700A-б	2775(0,77)	92	925			
D(DV)400-700A	2300(0,64)	64	495	16,42 (985)		
D(DV)400-700A-a	2070(0,58)	51	360			
D(DV)400-700A-б	1850(0,51)	40	270			
D(DV)400-880A	3400(0,94)	260	3205	24,75 (1485)		
D(DV)400-880A-a	3050(0,85)	210	2340			
D(DV)400-880A-б	2750(0,76)	166	1750			
D(DV)400-990A	2850(0,79)	132	1300	16,42 (985)		
D(DV)400-990A-a	2550(0,71)	106	950			
D(DV)400-990A-б	2300(0,64)	84	670			
D(DV)500-580A	4000(1,11)	37	458			
D(DV)500-580A-a	3600(1,0)	29	335			
D(DV)500-580A-б	3200(0,89)	23	250			

Продолжение таблицы 3

Типоразмер насоса (агрегата)	Подача, м <sup>3</sup> /ч, (м <sup>3</sup> /с)	Напор, м	Максимальная мощность насоса, кВт	Частота вращения с <sup>-1</sup> (об/мин)	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для серого чугуна	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для стали и высокопрочного чугуна
D(DV)500-735A	4000(1,11)	70	880	16,42 (985)	-	-
D(DV)500-735A-a	3600(1,0)	56	645			
D(DV)500-735A-б	3200(0,89)	44	460			
D(DV)500-825A	4000(1,11)	92	1235			
D(DV)500-825A-a	3600(1,0)	74	900			
D(DV)500-825A-б	3200(0,89)	58	650			
D(DV)500-875A	5300(1,47)	110	1850			
D(DV)500-875A-a	4750(1,32)	89	1350			
D(DV)500-875A-б	4250(1,18)	70	960			
D(DV)500-875B	4000(1,11)	110	1500			
D(DV)500-875B-a	3600(1,0)	89	1100			
D(DV)500-875B-б	3200(0,89)	70	790			
D(DV)500-1050A	4000(1,11)	158	2215			
D(DV)500-1050A-a	3600(1,0)	128	1795			
D(DV)500-1050A-б	3200(0,89)	100	1160			
D(DV)500-1070A	5300(1,47)	155	2780			
D(DV)500-1070A-a	4750(1,32)	125	2030			
D(DV)500-1070A-б	4250(1,18)	99	1465			
D(DV)600-635A	5300(1,47)	44	718			
D(DV)600-635A-a	4750(1,32)	35	525			
D(DV)600-635A-б	4250(1,18)	28	390			
D(DV)600-720A	5300(1,47)	62	1080			
D(DV)600-720A-a	4750(1,32)	50	790			
D(DV)600-720A-б	4250(1,18)	39	590			
D(DV)600-720A	4000(1,11)	35	445	12,42 (745)		
D(DV)600-720A-a	3600(1,0)	28	325			
D(DV)600-720A-б	3200(0,89)	22	240			
D(DV)600-870A	6500(1,81)	97	1990	16,42 (985)		
D(DV)600-870A-a	5850(1,63)	78	1450			
D(DV)600-870A-б	5200(1,44)	62	1070			
D(DV)600-1135A	6500(1,81)	174	3750			
D(DV)600-1135A-a	5850(1,63)	140	2740	12,42 (745)		
D(DV)600-1135A-б	5200(1,44)	112	2020			
D(DV)700-700A	7250(2,01)	27	625			
D(DV)700-700A-a	6900(1,92)	24	540	9,92 (595)		
D(DV)700-700A-б	6500(1,81)	21	460			
D(DV)700-780A	8500(2,36)	40	1060			
D(DV)700-780A-a	7550(2,1)	35	875			
D(DV)700-780A-б	6600(1,83)	30	682	16,42 (985)		
D(DV)700-780A	6800(1,89)	26	527			
D(DV)700-780A-a	6150(1,71)	23,5	450			
D(DV)700-780A-б	5500(1,53)	20,5	362	12,42 (745)		
D(DV)700-850A	8500(2,36)	84	2270			
D(DV)700-850A-a	7650(2,13)	75	1670			
D(DV)700-850A-б	6800(1,89)	53	1220	12,42 (745)		
D(DV)700-850B	7400(2,06)	44	1030			
D(DV)700-850B-a	6650(1,85)	36	780			
D(DV)700-850B-б	5900(1,64)	28	527			

Продолжение таблицы 3

Типоразмер насоса (агрегата)	Подача, м <sup>3</sup> /ч, (м <sup>3</sup> /с)	Напор, м	Максимальная мощность насоса, кВт	Частота вращения с <sup>-1</sup> (об/мин)	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для серого чугуна	Допустимое давление на входе, кгс/см <sup>2</sup> , для стали и высокопрочного чугуна
D(DV)700-1000A	8500(2,36)	116	3205	16,42 (985)	-	-
D(DV)700-1000A-a	7950(2,21)	92	2425			
D(DV)700-1000A-б	7400(2,06)	69	1640			
D(DV)700-1000B	7400(2,06)	72	1730	12,42 (745)		
D(DV)700-1000B-a	6800(1,89)	58	1310			
D(DV)700-1000B-б	6200(1,72)	44	885			

Примечания

1 Значения основных параметров указаны при работе на воде с температурой 293K (20°C) и плотностью 1000 кг/м<sup>3</sup>.

2 Максимально допустимые отклонения по параметрам в соответствии с ГОСТ 6134 (таблица 6.4, класс точности измерений 2):

-для подачи ±8%;

-для напора ±5%;

3 Потребляемая мощность - величина справочная и указана с учетом допустимых отклонений.

4 Информация по допустимым давлениям на входе в насосы D(DV)350-580...D(DV)700-1000 предоставляется по запросу.

1.3 Показатели технической и энергетической эффективности

(для основного исполнения рабочего колеса) указаны в таблице 4.

Таблица 4 - Показатели технической и энергетической эффективности

Типоразмер насоса (агрегата)	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, Δhдоп (NPSHR)м, не более	Частота вращения с <sup>-1</sup> (об/мин)	Утечка через сальниковое уплотнение, м <sup>3</sup> /ч(л/ч)
D(DV)125-250A	86	2,4	24,2 (1450)	(0,01...0,2)·10 <sup>-2</sup> (0,1...2)
D(DV)125-250A-a	82,5	2,5		
D(DV)125-250A-б	77	2,6		
D(DV)125-250B	85	2,1		
D(DV)125-250B-a	82	2,4		
D(DV)125-250B-б	79	2,4		
D(DV)125-320A	84	2,8		
D(DV)125-320A-a	81	2,8		
D(DV)125-320A-б	80	2,8		
D(DV)125-320B	84	2,8		
D(DV)125-320B-a	81	2,5		
D(DV)125-320B-б	77	2,5		
D(DV)125-400A	84	2,2		(0,02...0,5)·10 <sup>-2</sup> (0,2...5)
D(DV)125-400A-a	82	2,6		
D(DV)125-400A-б	79	2,3		
D(DV)125-400B	85	2,8		
D(DV)125-400B-a	82,5	2,8		
D(DV)125-400B-б	80	2,7		
D(DV)125-480A	78	3,5		
D(DV)125-480A-a	76	3,5		
D(DV)125-480A-б	74	3,5		
D(DV)125-480B	77,5	2,5		
D(DV)125-480B-a	77	2,7		
D(DV)125-480B-б	75,5	2,6		

Продолжение таблицы 4

Типоразмер насоса (агрегата)	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, $\Delta h_{доп}$ (NPSHR) <sub>м</sub> , не более	Частота вращения $c^{-1}$ (об/мин)	Утечка через сальниковое уплотнение, $m^3/ч$ (л/ч)
D(DV)150-290A	86	2,7	24,2 (1450)	(0,01...0,2)·10 <sup>-2</sup> (0,1...2)
D(DV)150-290A-a	83,5	2,5		
D(DV)150-290A-б	80	2,3		
D(DV)150-290B	86	2,7		
D(DV)150-290B-a	84,5	2,9		
D(DV)150-290B-б	80	2,7		
D(DV)150-380A	85	3,5		
D(DV)150-380A-a	84	3,6		
D(DV)150-380A-б	81	3,6		
D(DV)150-380B	85	3,4		
D(DV)150-380B-a	84	3,4		
D(DV)150-380B-б	82,5	3,3		
D(DV)150-450A	84	3,0		
D(DV)150-450A-a	82	3,0		
D(DV)150-450A-б	80,5	3,0		
D(DV)150-450B	85	3,4		
D(DV)150-450B-a	82,5	3,5		
D(DV)150-450B-б	80	3,5		
D(DV)150-560A	79,5	4,0		
D(DV)150-560A-a	78,5	4,0		
D(DV)150-560A-б	76,5	4,0		
D(DV)150-560B	79	3,3		
D(DV)150-560B-a	77	4,0		
D(DV)150-560B-б	75,5	4,2		
D(DV)200-340A	87	7,0		
D(DV)200-340A-a	84	7,0		
D(DV)200-340A-б	80	7,5		
D(DV)200-340B	87	4,0		
D(DV)200-340B-a	85	4,0		
D(DV)200-340B-б	82	4,0		
D(DV)200-450A	86	3,7		
D(DV)200-450A-a	84	3,8		
D(DV)200-450A-б	82	3,7		
D(DV)200-450B	86,5	3,3		
D(DV)200-450B-a	84,5	3,3		
D(DV)200-450B-б	80	3,3		
D(DV)200-500A	83	3,3		
D(DV)200-500A-a	81	3,4		
D(DV)200-500A-б	80	3,4		
D(DV)200-500B	83	3,1		
D(DV)200-500B-a	81,5	3,2		
D(DV)200-500B-б	79	3,3		
D(DV)200-560A	84	4,0		
D(DV)200-560A-a	82,5	4,0		
D(DV)200-560A-б	79,5	4,2		
D(DV)200-560B	83	4,4		
D(DV)200-560B-a	81,5	5,0		
D(DV)200-560B-б	76	5,6		
D(DV)200-660A	80,5	6,8		
D(DV)200-660A-a	79	6,7		
D(DV)200-660A-б	74	7,0		
				(0,02...0,5)·10 <sup>-2</sup> (0,2...5)
				(0,03...0,7)·10 <sup>-2</sup> (0,3...7)
				(0,05...1)·10 <sup>-2</sup> (0,5...10)

Продолжение таблицы 4

Типоразмер насоса (агрегата)	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, $\Delta h_{доп}$ (NPSHR)м, не более	Частота вращения $c^{-1}$ (об/мин)	Утечка через сальниковое уплотнение, $m^3/ч(л/ч)$	
D(DV)200-660B	80	4,8	24,2 (1450)	(0,05...1)·10 <sup>-2</sup> (0,5...10)	
D(DV)200-660B-a	78,5	5,0			
D(DV)200-660B-б	76,5	5,2			
D(DV)250-400A	88	4,9			
D(DV)250-400A-a	85	4,8		(0,03...0,7)·10 <sup>-2</sup> (0,3...7)	
D(DV)250-400A-б	82	4,8			
D(DV)250-400B	87	5,5			
D(DV)250-400B-a	84	5,5			
D(DV)250-400B-б	81	5,0			
D(DV)250-510A	84	6,0			
D(DV)250-510A-a	82,5	6,5			
D(DV)250-510A-б	79	7,0			
D(DV)250-510B	82	5,0			
D(DV)250-510B-a	80	5,3			
D(DV)250-510B-б	77	5,5			
D(DV)250-630A	83	5,3			(0,05...1)·10 <sup>-2</sup> (0,5...10)
D(DV)250-630A-a	80,5	5,7			
D(DV)250-630A-б	77	5,8			
D(DV)250-630B	83	4,7			
D(DV)250-630B-a	79,5	5,1			
D(DV)250-630B-б	76	5,3			
D(DV)300-340A	86,5	4,9		(0,03...0,7)·10 <sup>-2</sup> (0,3...7)	
D(DV)300-340A-a	84	5,0			
D(DV)300-340A-б	79	5,0			
D(DV)300-340B	85	4,5			
D(DV)300-340B-a	82	4,6			
D(DV)300-340B-б	79	4,8			
D(DV)300-460A	88	5,8		(0,05...1)·10 <sup>-2</sup> (0,5...10)	
D(DV)300-460A-a	85	6,0			
D(DV)300-460A-б	79	6,0			
D(DV)300-460B	88,5	5,5			
D(DV)300-460B-a	87	6,0			
D(DV)300-460B-б	84	5,7			
D(DV)300-580A	87	5,0			(0,03...0,7)·10 <sup>-2</sup> (0,3...7)
D(DV)300-580A-a	86,5	5,2			
D(DV)300-580A-б	84	5,4			
D(DV)300-580B	87	6,5			
D(DV)300-580B-a	85	6,6			
D(DV)300-580B-б	82,5	6,7			
D(DV)300-720A	84	6,5			
D(DV)300-720A-a	82	6,6			
D(DV)300-720A-б	80	6,7			
D(DV)300-720B	83	7,5			
D(DV)300-720B-a	81	6,8			
D(DV)300-720B-б	79	6,6			
D(DV)350-390A	87	6,6	(0,05...1)·10 <sup>-2</sup> (0,5...10)		
D(DV)350-390A-a	82,5	6,7			
D(DV)350-390A-б	77	7,5			
D(DV)350-390B	86,5	5,4			
D(DV)350-390B-a	82	5,8			
D(DV)350-390B-б	78	6,4			

Продолжение таблицы 4

Типоразмер насоса (агрегата)	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, $\Delta h_{доп}$ (NPSHR)м, не более	Частота вращения $c^{-1}$ (об/мин)	Утечка через сальниковое уплотнение, $m^3/ч$ (л/ч)	
D(DV)350-450A	88	6,7	24,2 (1450)	$(0,05...1) \cdot 10^{-2}$ (0,5...10)	
D(DV)350-450A-a	83	7,0			
D(DV)350-450A-б	81	7,5			
D(DV)350-450B	85	7,6			
D(DV)350-450B-a	81	7,7			
D(DV)350-450B-б	77	7,8			
D(DV)350-530A	89	7,2			
D(DV)350-530A-a	84	8,0			
D(DV)350-530A-б	80	8,0			
D(DV)350-530B	88,5	7,8			
D(DV)350-530B-a	86	8,2			
D(DV)350-530B-б	84	8,0			
D(DV)350-580A	89,5	8,4	24,75 (1485)	0,05 (50)	
D(DV)350-580A-a	87				
D(DV)350-580A-б	85				
D(DV)350-700A	89	8,4			
D(DV)350-700A-a	86,5				
D(DV)350-700A-б	84,5				
D(DV)350-725A	87	8,4			
D(DV)350-725A-a	84,5				
D(DV)350-725A-б	82,5				
D(DV)350-800A	87,5	9,8			
D(DV)350-800A-a	85				
D(DV)350-800A-б	83				
D(DV)350-800A	87	4,3	16,42 (985)		
D(DV)350-800A-a	84,5				
D(DV)350-800A-б	82,5				
D(DV)350-850A	84	8,4	24,75 (1485)		
D(DV)350-850A-a	81,5				
D(DV)350-850A-б	80				
D(DV)400-520A	90	12,5			
D(DV)400-520A-a	87,5				
D(DV)400-520A-б	85,5				
D(DV)400-520A	89,5	5,5			16,42 (985)
D(DV)400-520A-a	87				
D(DV)400-520A-б	85				
D(DV)400-660A	91	11,8			24,75 (1485)
D(DV)400-660A-a	88,5				
D(DV)400-660A-б	86,5				
D(DV)400-660A	90,5	5,2	16,42 (985)		
D(DV)400-660A-a	88				
D(DV)400-660A-б	86				
D(DV)400-660A	90	3,5	12,42 (745)		
D(DV)400-660A-a	87,5				
D(DV)400-660A-б	85,5				
D(DV)400-700A	88,5	9,8	24,75 (1485)		
D(DV)400-700A-a	86				
D(DV)400-700A-б	84				
D(DV)400-700A	88	4,3	16,42 (985)		
D(DV)400-700A-a	85,5				
D(DV)400-700A-б	83,5				



Продолжение таблицы 4

Типоразмер насоса (агрегата)	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, $\Delta h_{доп}$ (NPSHR)м, не более	Частота вращения $c^{-1}$ (об/мин)	Утечка через сальниковое уплотнение, $m^3/ч$ (л/ч)											
D(DV)400-880A	85	10,3	24,75 (1485)	0,05 (50)											
D(DV)400-880A-a	82,5														
D(DV)400-880A-б	81														
D(DV)400-990A	88	5,7	16,42 (985)												
D(DV)400-990A-a	85,5														
D(DV)400-990A-б	83,5														
D(DV)500-580A	90	6,6			16,42 (985)										
D(DV)500-580A-a	87,5														
D(DV)500-580A-б	85,5														
D(DV)500-735A	91	6,6				16,42 (985)									
D(DV)500-735A-a	88,5														
D(DV)500-735A-б	86,5														
D(DV)500-825A	90,5	6,2					16,42 (985)								
D(DV)500-825A-a	88														
D(DV)500-825A-б	86														
D(DV)500-875A	91	7,8						16,42 (985)							
D(DV)500-875A-a	88,5														
D(DV)500-875A-б	86,5														
D(DV)500-875B	90,5	6,5							16,42 (985)						
D(DV)500-875B-a	88														
D(DV)500-875B-б	86														
D(DV)500-1050A	87,5	6,2								16,42 (985)					
D(DV)500-1050A-a	85														
D(DV)500-1050A-б	83														
D(DV)500-1070A	89,5	7,8									16,42 (985)				
D(DV)500-1070A-a	87														
D(DV)500-1070A-б	85														
D(DV)600-635A	90	8,0										16,42 (985)			
D(DV)600-635A-a	87,5														
D(DV)600-635A-б	85,5														
D(DV)600-720A	90,5	8,0											16,42 (985)		
D(DV)600-720A-a	88														
D(DV)600-720A-б	86														
D(DV)600-720A	90	5,6												16,42 (985)	
D(DV)600-720A-a	87,5														
D(DV)600-720A-б	85,5														
D(DV)600-870A	91	8,5													16,42 (985)
D(DV)600-870A-a	88,5														
D(DV)600-870A-б	86,5														
D(DV)600-1135A	90,5	8,5													
D(DV)600-1135A-a	88														
D(DV)600-1135A-б	86														
D(DV)700-700A	90	8,2		16,42 (985)											
D(DV)700-700A-a	87,5														
D(DV)700-700A-б	85,5														
D(DV)700-780A	90	9,0	16,42 (985)												
D(DV)700-780A-a	87,5														
D(DV)700-780A-б	85,5														
D(DV)700-780A	89,5	6,7			16,42 (985)										
D(DV)700-780A-a	87														
D(DV)700-780A-б	85														

Продолжение таблицы 4

Типоразмер насоса (агрегата)	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, $\Delta h_{\text{доп}}$ (NPSHR) м, не более	Частота вращения $\text{с}^{-1}$ (об/мин)	Утечка через сальниковое уплотнение, $\text{м}^3/\text{ч}$ (л/ч)
D(DV)700-850A	91,5	10,0	16,42 (985)	0,05 (50)
D(DV)700-850A-a	89			
D(DV)700-850A-б	87			
D(DV)700-850B	90,5	6,5	12,42 (745)	
D(DV)700-850B-a	88			
D(DV)700-850B-б	86			
D(DV)700-1000A	90,5	10,0	16,42 (985)	
D(DV)700-1000A-a	88			
D(DV)700-1000A-б	86			
D(DV)700-1000B	91,5	7,0	12,42 (745)	
D(DV)700-1000B-a	89			
D(DV)700-1000B-б	87			

## Примечания

1 Значение КПД приведено для режима работы на номинальной подаче. Максимально допустимое отклонение для КПД – минус 7%, в соответствии с ГОСТ 6134 (Приложение А).

2 Значения  $\Delta h_{\text{доп}}$  (NPSHR) указаны при работе насоса на номинальной подаче.

3. Значения  $\Delta h_{\text{доп}}$  (NPSHR) указаны относительно горизонтальной базовой плоскости, проходящей через ось вала при горизонтальном расположении вала, и проходящей через точки пересечения входных кромок лопастей рабочего колеса с верхним покрывающим диском при вертикальном расположении вала.

4 Значение КПД и  $\Delta h_{\text{доп}}$  (NPSHR) на различных подачах приведены в приложении А.

5 Коэффициент кавитационного запаса R: для чугуна - 1,0; для стали 1,1.

6 Утечка перекачиваемой жидкости через каждое торцовое уплотнение не более  $30\text{см}^3/\text{ч}$  (0,03л/ч).

7 Габаритные размеры и массы насосов приведены в приложении А.

8 Габаритные размеры и массы агрегатов приведены в приложении Б.

## **1.5 Комплектность**

1.5.1 В комплект поставки насоса горизонтального исполнения входят:

- соединительная муфта;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- эксплуатационная документация на покупные изделия (при наличии требований);
- ограждение муфты;
- рама\*;
- комплект запасных частей (приложение Ж);
- контрольно-измерительные приборы (приложение И)\*;
- руководство по эксплуатации на КИП\*;
- комплект монтажных частей (приложение К)\*;
- обоснование безопасности Н49.1073.00.00.000 ОБ.

1.5.2 В комплект поставки агрегата горизонтального исполнения входят:

- насос (в соответствии с п.1.5.1, кроме паспорта на насос);
- ограждение муфты;
- электродвигатель (приложение В);
- рама;
- паспорт;
- эксплуатационная документация на электродвигатель.

1.5.3 В комплект поставки агрегата вертикального исполнения входят:

- насос;
- электродвигатель;
- соединительная муфта;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- эксплуатационная документация на покупные изделия (при наличии);
- рама;
- кронштейн;
- комплект запасных частей (приложение Ж);
- контрольно-измерительные приборы (приложение И)\*;
- руководство по эксплуатации на КИП\*;
- комплект монтажных частей (приложение К)\*;
- обоснование безопасности Н49.1073.00.00.000 ОБ.

### **Примечания**

1 По заказу потребителя агрегат может комплектоваться автоматизированной системой управления.

2 Возможна комплектация агрегата другими двигателями, не указанными в приложении В, с соответствующими параметрами.

3 Запасные части или любые другие детали, необходимые потребителю для ремонта насоса, поставляются по договору за отдельную плату.

4 По заказу потребителя возможна установка термо- и вибродатчиков.

5 Электродвигатели должны соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1, раздел 14. При поставке оборудования во взрывоопасные производства двигатели должны удовлетворять требованиям ГОСТ 31610.0.

6 При поставке во взрывоопасные производства всё комплектующие оборудование и КИП и А должны быть во взрывобезопасном исполнении, при этом уровень взрывозащиты, должен соответствовать классу взрывоопасности зоны установки оборудования.

---

\* Поставка производится по требованию заказчика и за отдельную плату.

1.6 При проектировании и испытании насосов использовались следующие стандарты:

ГОСТ 2.102-2013	ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
ГОСТ 2.103-2013	ЕСКД. Стадии разработки.
ГОСТ 2.105-95	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
ГОСТ 2.106-95	ЕСКД. Текстовые документы.
ГОСТ 2.109-73	ЕСКД. Основные требования к чертежам.
ГОСТ 2.111-2013	ЕСКД. Нормоконтроль.
ГОСТ 2.113-75	ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы.
ГОСТ 2.114-2016	ЕСКД. Технические условия.
ГОСТ 2.601-2013	ЕСКД. Эксплуатационная документация.
ГОСТ 2.610-2006	ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов.
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 14.206-73	Технологический контроль конструкторской документации.
ГОСТ 27.003-2016	Надёжность в технике. Состав и общие правила задания требований надёжности.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 31839-2012	Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности.
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования
ГОСТ 6134-2007	Насосы динамические. Правила приемки и методы испытаний.
ГОСТ Р 15.301-2016	Система разработки и постановки на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.

## 2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

2.1. Насосы и агрегаты способны выполнять свои функции и имеют возможность быть транспортируемыми, устанавливаемыми на объектах эксплуатации и утилизируемыми в условиях предназначенного использования согласно эксплуатационной документации предприятия-изготовителя без травмирования или нанесения другого вреда здоровью.

2.2. В конструкцию насосов и агрегатов при проектировании и их производстве согласно ГОСТ 31441.0, ГОСТ 31441.5, ГОСТ 31438.1, ГОСТ 31839, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ Р МЭК 60204-1 включены основные принципы, направленные на безопасность.

Последовательность и требования безопасности при выполнении монтажных работ приведены в эксплуатационной документации.

2.3. Реализация принципов экологической безопасности осуществляется при изготовлении насосов применением материалов, допущенных действующими нормами для перекачивания:

1) Воды и нетоксичных жидкостей, имеющих сходные с водой свойства по вязкости и химической активности плотностью до  $1100\text{кг/м}^3$ , вязкостью до  $60 \times 10^{-6}\text{м}^2/\text{с}$  (60сСт), температурой от 233К до 378К (от минус 40 до плюс 105°C), и содержащих твердые включения по массе не более 0,2%, размером не более 0,2мм и микротвердостью не более 6,5 ГПа ( $650\text{кгс/мм}^2$ ).

2) Нефти и нефтепродуктов вязкостью до  $100 \cdot 10^{-6}\text{м}^2/\text{с}$  (100сСт), с температурой от 233К до 378К (от минус 40 до плюс 105°C), содержащих твердые включения по массе не более 0,2%, размером не более 4мм и микротвердостью не более 6,5 ГПа ( $650\text{кгс/мм}^2$ ).

3) Морской воды, пластовой воды и других химически активных жидкостей с водородным показателем  $\text{pH}=1\dots 11$  и содержанием механических примесей по массе до 0,2%, размером не более 0,2 мм и микротвердостью не более 6,5 ГПа ( $650\text{кгс/мм}^2$ ), температурой от 233К до 378К (от минус 40 до плюс 105°C).

Возможно исполнение насосов (агрегатов) для перекачивания жидкостей с температурой до плюс 150°C (только для нейтральных и не взрывоопасных жидкостей).

Применением двойных сальниковых, одинарных торцовых, одинарных со вспомогательным или двойных торцовых уплотнений.

2.4. Насос (агрегат) при погрузке, разгрузке и транспортировании должен перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3.020.

При подъеме и установке насоса или агрегата строповку проводить по схеме, приведенной в приложении Г.

2.5 При разработке агрегатов учтены требования ГОСТ 31839 в плане устойчивости агрегата при транспортировании, монтаже, сборке и эксплуатации, в случае наклона агрегата до  $10^\circ$  в любом направлении, конструкцией исключено опрокидывание электронасосного агрегата, так как центр тяжести агрегата в случае его наклона на  $12^\circ 30'$ , проходит между существующих опор насоса (агрегата).

На рисунках 1 и 2 рассмотрены наименее устойчивые варианты электронасосных агрегатов, при отклонении от вертикали на  $12^\circ 30'$ .

На рисунке 1 рассмотрен агрегат горизонтального исполнения - с наибольшей разницей в размерах относительно высоты от опорной поверхности до центра тяжести (0,87м) и размерами по ширине опор агрегата (0,76м).

На рисунке 2 рассмотрен агрегат вертикального исполнения с наибольшей разницей в размерах относительно высоты от опорной поверхности до центра тяжести (1,0м) и размерами по ширине опор агрегата (0,6м).

2.6. Все материалы, сырьё и покупные изделия, применяемые для изготовления деталей насосов, соответствуют требованиям указанным в чертежах и имеют сертификаты. При отсутствии сертификатов, предприятие-изготовитель насосов проверяет качество материалов в соответствии с требованиями государственных, отраслевых стандартов и технических условий, а также требованиями, указанными в чертежах.

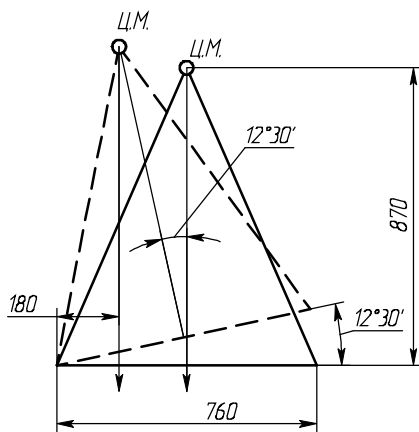


Рисунок 1 - Схема устойчивости агрегата горизонтального исполнения

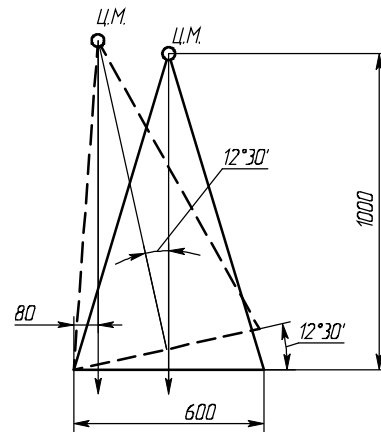


Рисунок 2 - Схема устойчивости агрегата вертикального исполнения

2.7. Агрегат должен соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1 и ГОСТ 12.2.007.0.

При эксплуатации электродвигатель и насос должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.030 и отвечать требованиям безопасности технических условий на электродвигатель.

Зажимы и заземляющие знаки должны соответствовать ГОСТ 21130. Технические требования к заземляющим устройствам должны соответствовать ГОСТ 12.1.030.

Для агрегата необходимо проверить значение сопротивления между заземляющим болтом и любой нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением. Значение сопротивления не должно превышать 0,1 Ом.

Класс защиты изделия от поражения электрическим током 1 ГОСТ 12.2.007.0.

2.8. После выведения насоса (агрегата) из эксплуатации потребитель должен утилизировать его в следующем порядке:

- освободить насосы от перекачиваемой жидкости;
- произвести промывку внутренних полостей и наружных поверхностей насосов при необходимости;
- разобрать насосы, разделить детали в соответствии с материалом;
- металлы должны быть отправлены в соответствующие приёмные пункты.

2.9. Для изготовления насосов используются долговечные материалы, соответствующие предусмотренным условиям и режимам эксплуатации. Учитывается появление опасности, связанной с явлениями усталости, старения, коррозии и износа.

Насосы не имеют в своём составе и конструкции каких-либо химических или радиоактивных элементов, которые могли бы причинить ущерб здоровью людей или окружающей среде.

2.10. К монтажу (демонтажу) и эксплуатации насосов (агрегатов) допускается только квалифицированный персонал сервисных служб или эксплуатационных цехов, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с конструкцией насоса или эксплуатационной документацией или квалифицированный персонал сервисных служб.

Ремонт насосов и последующие испытания производит предприятие-изготовитель, а также его сервисные службы, обеспеченные квалифицированным персоналом, полным комплектом технической документации, инструментом и оборудованием, запасными частями, изготовленными предприятием-изготовителем насосов и имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

2.11. Реализация принципов управления качеством при эксплуатации насосов сводится к поддержанию агрегата в работоспособном и исправном состоянии. Периодический контроль за работающим агрегатом должен проводиться сразу после запуска и через каждые 72 часа непрерывной работы.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ НАСОСОВ (АГРЕГАТОВ)

3.1. Выбор номенклатуры показателей надежности (далее ПН) на насосы осуществляется путем инженерного анализа.

По определённости назначения насосы относятся к изделиям конкретного назначения (ИКН), имеющие один основной вариант применения – это работа в горизонтальном состоянии.

По числу возможных (учитываемых) состояний (по работоспособности) насосы относятся к изделиям вида I. Насосы являются изделием многократного циклического применения, отказы, или переход в предельное состояние которых, не приводят к последствиям катастрофического характера (без угрозы для жизни и здоровья людей).

По возможности восстановления работоспособного состояния после возможного отказа в процессе эксплуатации насосы относятся к восстанавливаемым изделиям.

По характеру основных процессов, определяющих переход в предельное состояние, насосы относятся к стареющим и изнашиваемым одновременно.

3.2. Номенклатура комплексных показателей и значения ПН для насосов приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Показатели надежности насоса (агрегата)

Наименование показателя	Величина показателя для жидкости		
	Вода до 105°С с примесями по массе, % и размером, мм	Нефть и нефтепродукты с примесями по массе, % и размером, мм	Морская вода, пластовая вода, химически активные жидкости с примесями по массе, % и размером, мм
	0,2 0,2	0,2 4	0,2 0,2
Средняя наработка до отказа, ч	12500	16500	12500
Средний ресурс до капитального ремонта, ч,	45000	63000	45000
Среднее время до восстановления, ч	36	36	36
Назначенный срок службы, лет	30	40	30
Срок сохраняемости, лет	3		
<p>Примечания</p> <p>1 Величина наработки до отказа указана без учета замены сальниковой набивки.</p> <p>2 Критерием отказа является повышение температуры нагрева корпусов подшипников, выше температур, указанных в "Руководстве эксплуатации" п.п. 2.1.3, резкое усиление вибрации, увеличение утечек через торцовые уплотнения свыше 100см<sup>3</sup>/ч.</p> <p>3 Критерием предельного состояния является снижение напора более чем на 10% от номинального за счет износа корпусных деталей (корпуса и (или) крышки корпуса).</p> <p>4 Назначенный срок службы обеспечивается заменой (при необходимости) запасных частей насоса и комплектующих. По достижении насосом назначенного срока службы при сохранении технико-экономических показателей может быть принято решение о продолжении эксплуатации.</p>			

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ / ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ НАСОСОВ (АГРЕГАТОВ).

4.1. К работе допускаются лица прошедшие медицинское обследование и допущенные для проведения работ на данных производственных объектах.

4.2. Проводится инструктаж по технике безопасности и охране окружающей среды под подпись каждого из лиц обслуживающего персонала в журнале.

4.3. Общие требования к персоналу/пользователю насосов приведены в п. 2.9.

#### 5. АНАЛИЗ РИСКА ПРИМЕНЕНИЯ (ИСПОЛЬЗОВАНИЯ) НАСОСОВ (АГРЕГАТОВ)

5.1. Проведённый анализ насосов (агрегатов) и многолетняя история их применения доказывает их полную безопасность в течение всего жизненного цикла, поскольку они не представляют собой ни одного из возможных видов опасностей.

#### 6. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1. Обязательные требования к насосам (агрегатам), направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья людей и охраны окружающей среды, изложены в разделе 3 «Руководства по эксплуатации».

6.2. Требования при вводе агрегата в эксплуатацию соответствуют ГОСТ 31839.

#### 7. ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

7.1. Информация об организации эксплуатации агрегатов, подготовке работников (персонала) и поддержании работоспособности приведена в разделе 4.

7.2. Для обеспечения эксплуатации технического обслуживания, ремонта, испытаний, проверок и инспекций насосов (агрегатов) должны применять следующие документы:

- руководство по эксплуатации;
- технологический регламент безопасной эксплуатации насосов;
- инструкции по технике безопасности, находящиеся непосредственно на рабочих местах;
- журнал регистрации инструктажей по технике безопасности с датами и подписями работников, прошедших инструктаж.

#### 8. ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ НАСОСОВ

8.1. При выполнении общих принципов обеспечения безопасности отражённых в разделе 2 дальнейшие действия при эксплуатации насосов сводятся к документированному наблюдению основных параметров.

#### 9. ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ И АНАЛИЗУ ИНФОРМАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ НАСОСОВ

9.1. Требования не предъявляются.

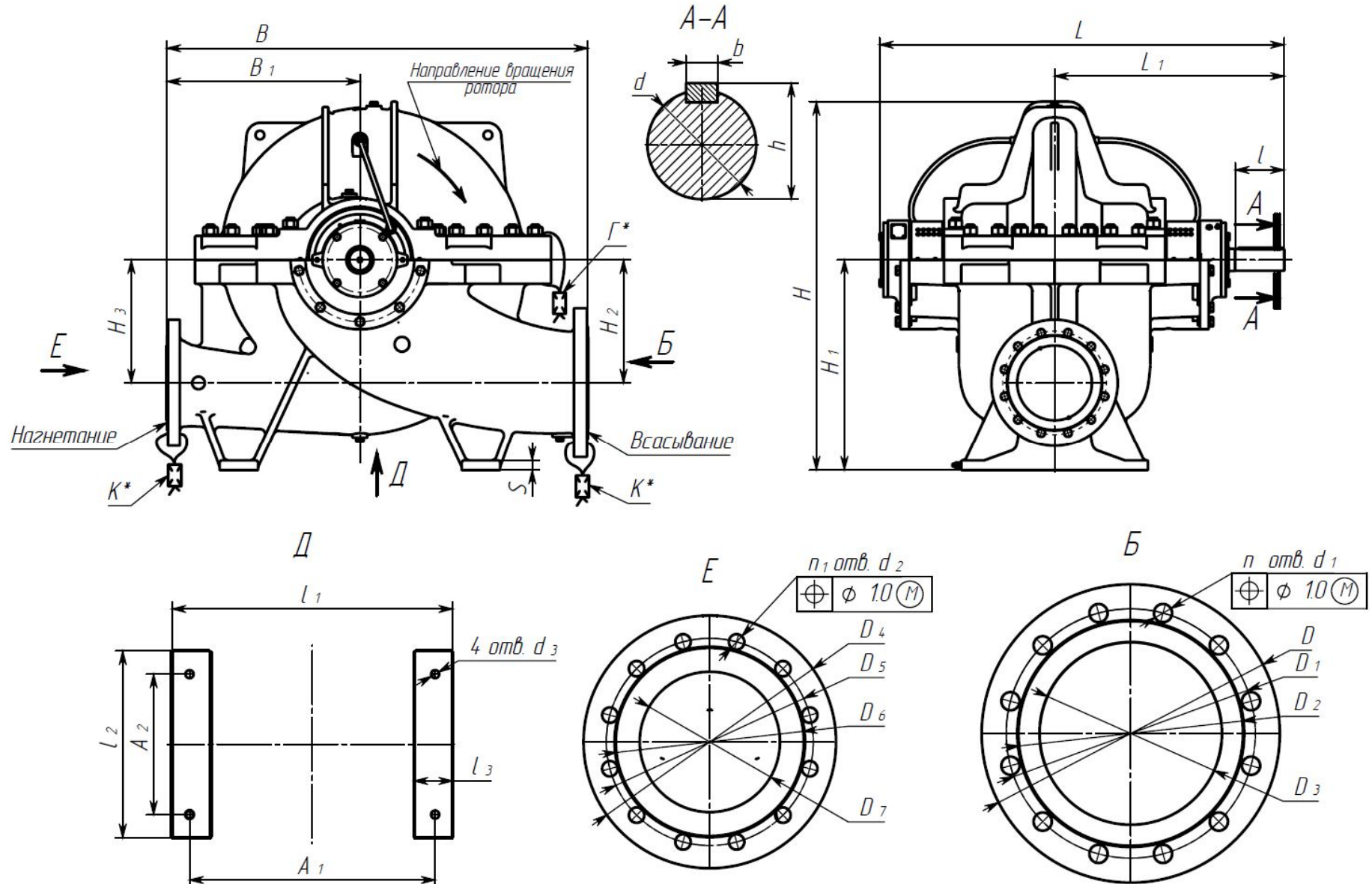
#### 10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ НАСОСОВ (АГРЕГАТОВ)

10.1. Порядок проведения утилизации насосов (агрегатов), выведенных из эксплуатации, изложен в п. 2.7.

10.2. Индивидуальных средств защиты для персонала производящего утилизацию не требуется.



Приложение А  
(обязательное)  
Габаритный чертеж насосов типа Delium



\*Г - гарантийное пломбирование, К - консервационное пломбирование

Продолжение приложения А

Типоразмер насоса	Размеры в мм													
	L	L <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	b	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	h
D125-250	915	515	110	520	444	75	740	370	12 $\frac{N9}{h9}$	630	400	200	200	45
D125-320							770			700				
D125-400							900			740				
D125-480				630	430	800	450	660						
D150-290				520	444	820	400	700						
D150-380				800	450	900	450	705		400				
D150-450	1040	590	110	630	535	80	1100	500	14 $\frac{N9}{h9}$	890	500	300	300	55,5
D150-560				770			806	240		240				
D200-340				630			900	450		875		520	260	
D200-450				530	1000		500	926		560	280	280		
D200-500				535	1000		450	970			300	300		
D200-560				700	564		1100	500			600	300	300	
D200-660	1155	655	140	800	535	110	1200	550	18 $\frac{N9}{h9}$	1050	630	350	350	64
D250-400					532		1000	500		950		300	300	
D250-510					656		1100	550		1005		630	350	
D250-630	1290	730	160		1200		1085	300	300					
D300-340	1155	655	140		532		18 $\frac{N9}{h9}$	990	300	300				
D300-460	1290	730	160		656		20 $\frac{N9}{h9}$	1070	670	350	350	76,5		
D300-580	1425	810	170	1050	666	120	1350	650	22 $\frac{N9}{h9}$	1160	710	400	400	85
D300-720						1400	1270			750				
D350-390						1290	730			160	800			
D350-450	1425	810	170	1050	666	1400	650	22 $\frac{N9}{h9}$	1215	750	400	400	85	
D350-530						1205								

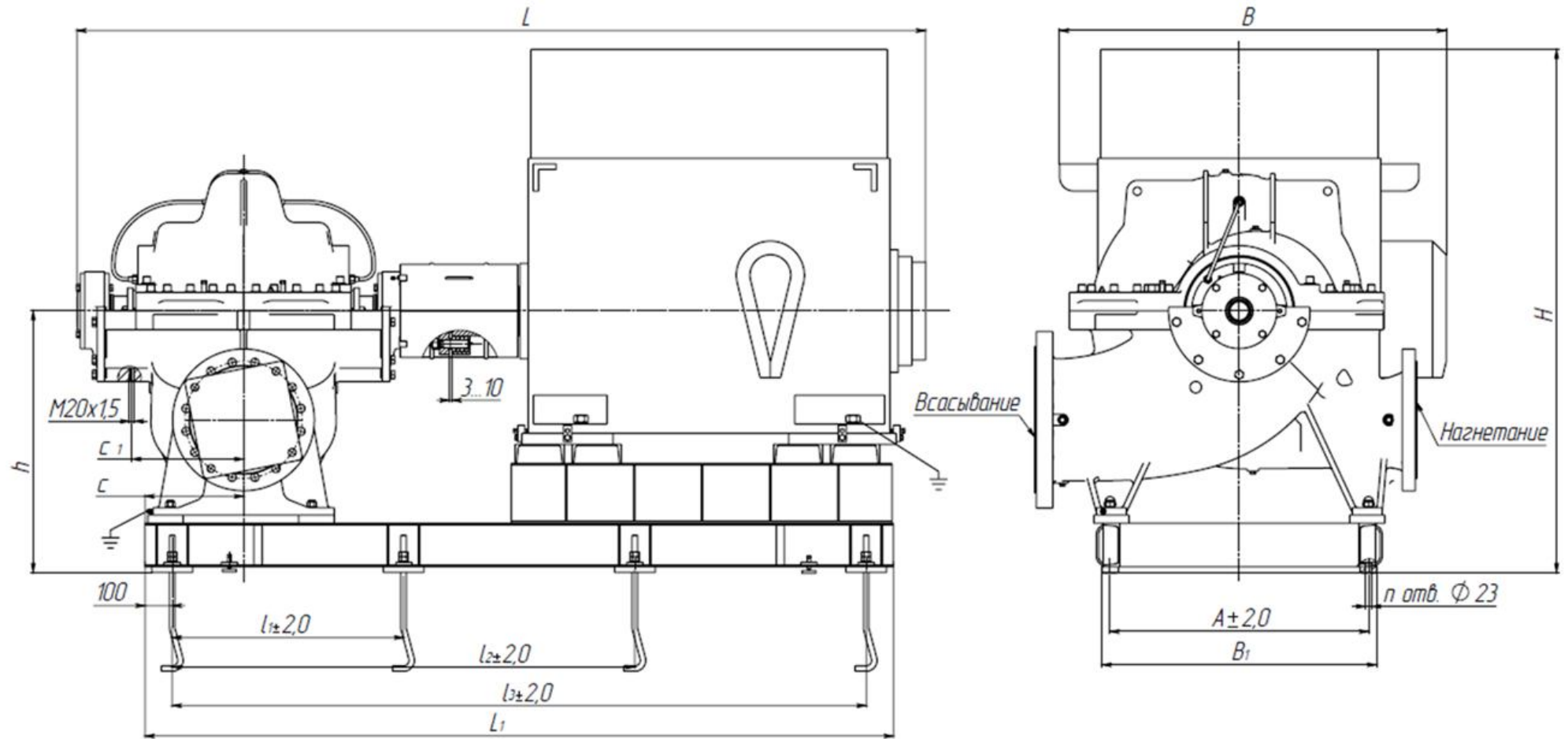
Продолжение приложения А

Типоразмер насоса	Размеры в мм																	Масса, кг
	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	d	d <sub>1</sub>	n	d <sub>2</sub>	n <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	s	
D125-250	360	295 (310)	268 (278)	200	270	210 (220)	184 (184)	125	42k6	22 (26)	12 (12)	18 (26)	8 (8)	18	450	340	22	335
D125-320																	20	365
D125-400																	20	395
D125-480																	22	475
D150-290					300	240 (250)	212 (212)	150				22 (26)			20	410		
D150-380																	20	420
D150-450																	560	520
D150-560																		
D200-340	425	355 (370)	320 (335)	250	360	295 (310)	268 (278)	200	52k6	26 (30)	12 (12)	22 (26)	12 (12)	18	560	430	22	575
D200-450																	630	750
D200-500																		
D200-560																	400	1010
D200-660									700	520								
D250-400											400	785						
D250-510													520	1160				
D250-630											400	1345						
D300-340	550	470 (490)	430 (450)	350	485	410 (430)	370 (390)	300	60k6	26 (33)			16 (16)	26 (30)	12 (16)	23	950	520
D300-460									72k6		1230							
D300-580									80k6	1525								
D300-720											700	1120						
D350-390	610	525 (550)	482 (505)	400	533	470 (490)	430 (450)	350	72k6	30 (33)			20 (20)	26 (33)	16 (16)	950	520	28
D350-450									80k6		1620							
D350-530										16 (16)		1620						
D350-530									16 (16)		1620							

Примечания

- 1 Значения в скобках даны для исполнений насосов из стали и высокопрочного чугуна;
- 2 Присоединительные размеры фланцев насоса выполнены на условные давления - для исполнения насосов из серого чугуна на 1,6МПа(16кгс/см<sup>2</sup>), для исполнения из стали и высокопрочного чугуна 2,5МПа(25кгс/см<sup>2</sup>);
- 3 По требованию заказчика, возможно изготовление присоединительных размеров фланцев на другие условные давления.
- 4 Масса насоса указана для чугунного исполнения, допустимое отклонение +2%. Для остальных исполнений насосов, превышение массы не более +10% от чугунного исполнения(в зависимости от комплектации);
5. Габаритные чертежи насосов DV125-250...DV350-530 и D(DV)350-580...D(DV)700-1000 предоставляются по запросу.

Приложение Б  
(обязательное)  
Габаритный чертеж агрегатов типа Delium



Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг																																													
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг																																														
D125-250A	1600	1330	565	1130	-	740	735	695	820	560	230	265	6	АИР180М4 У3, Т2	30	220/380	190	680																																													
	1650								905					ВА180М4 У2, Т2		380	234	725																																													
	1600								800					АДЧР180М4 У3, Т2		380	190	680																																													
D125-250A, D125-250B	1550								1330					565	1130	-	740	735	695	800	560	230	265	6	АИР180S4 У3, Т2	22	220/380	170	660																																		
	1610																			805					ВА180S4У2, Т2		380	205	695																																		
	1550																			820					АДЧР180 S4 У3, Т2		380	170	660																																		
D125-250A-a, D125-250B-a	1620																			1330					565	1130	-	740	735	695	805	560	230	265	6	5А160М4 У3, Т2	18,5	220/380	140	630																							
	1660																														890					ВА160М4У2, Т2		380	190	680																							
	1675																														805					АДЧР160М4 У3, Т2		380	140	630																							
D125-250A-a, D125-250A-б, D125-250B-a	1590																														1330					565	1130	-	740	735	695	890	560	230	265	6	5А160S4 У3, Т2	15	220/380	127	615												
	1630																																									805					ВА160S4У2, Т2		380	175	665												
	1590																																									790					АДЧР160 S4 У3, Т2		380	127	615												
D125-250A-б, D125-250B-б	1420																																									1330					565	1130	-	740	735	695	825	560	230	265	6	АИРМ132М4 У3, Т2	11	220/380	83,5	575	
																																																					790					825		ВА132М4 У2, Т2	380	102	595
																																																					825					790		АДЧР132М4 У3, Т2	380	83,5	575
D125-320A, D125-320B	1785	1510	660	1320	-	740	735	695		875	560	230	265																																								6					5А225М4 У3, Т2	55	220/380	345	860	
	1780									945																																																ВА225М4 У2, Т2		380	380	895	
	1785									875																																																АДЧР225М4 У3, Т2		380	345	860	
	D125-320A-a, D125-320B-a								1730	1510				660	1320	-	740	735	695		855	560	230	265																																		6	5А200L4 У3, Т2	45	220/380	270	785
									1755												920																																						ВА200L4 У2, Т2		380	320	835
									1730												855																																						АДЧР200L4 У3, Т2		380	270	785
D125-320A-a, D125-320B-a	1685								1330											565	1130				-	740	735	695	920	560		230	265	6	5А200М4 У3, Т2																								37	220/380	230	745	
	1715																												855						ВА200М4 У2, Т2																									380	295	810	
	1685																												820						АДЧР200М4 У3, Т2																									380	245	760	
D125-320A-a, D125-320A-б, D125-320B-a	1600																												1330		565				1130	-	740	735	695	905	560		230	265	6	АИР180М4 У3, Т2													30	220/380	190	705	
	1650																																							820						ВА180М4 У2, Т2														380	234	750	
	1600																																							905						АДЧР180М4 У3, Т2														380	190	705	
D125-320A-б, D125-320B-б	1550	1330	565	1130	-	740	735	695			820	560	230																											265		6				АИР180S4 У3, Т2	22	220/380	170	685													
	1610										905																																			ВА180S4У2, Т2		380	205	720													
	1660										820																																			АДЧР180 S4 У3, Т2		380	170	685													

Примечания

- 1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения
- 2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг																																		
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг																																			
D125-400A, D125-400B	1855	1510	660	1320	-	770	735	695	940	560	230	265	6	5AM250S4 У3, Т2	75	220/380	480	990																																		
	1910								1080					BA250S4 У2, Т2		380	625	1135																																		
	1855								940					АДЧР250 S4 У3, Т2		380	480	990																																		
D125-400A-a, D125-400B	1785								1510					660	1320	-	770	735	695	875	560	230	265	6	5A225M4 У3, Т2	55	220/380	345	855																							
	1790																			945					BA225M4 У2, Т2		380	380	890																							
	1785																			875					АДЧР225M4 У3, Т2		380	345	855																							
D125-400A-a, D125-400B-a	1730																			1510					660	1320	-	770	735	695	860	560	230	265	6	5A200L4 У3, Т2	45	220/380	270	780												
	1755																														920					BA200L4 У2, Т2		380	320	830												
	1730																														860					АДЧР200L4 У3, Т2		380	270	780												
D125-400A-б	1685																														1510					660	1320	-	770	735	695	860	560	230	265	6	5A200M4 У3, Т2	37	220/380	230	740	
	1715																																									920					BA200M4 У2, Т2		380	295	805	
	1780																																									860					АДЧР200M4 У3, Т2		380	245	755	
D125-400A-б, D125-400B-б	1600	1330	565	1130	-	770	735	695		860	560	230	265																													6					АИР180M4 У3, Т2	30	220/380	190	700	
	1650									905																																					BA180M4 У2, Т2		380	234	750	
	1600									860																																					АДЧР180M4 У3, Т2		380	190	700	
D125-480A	2210								1820	810				1620	-	735	695	900	1060		560	230	265	6																							5AM315S4e У3, Т2	160	380/660	1057	1705	
	2145								1600	700				1400					1020																												1000		1BAO-280M-0,38-4У2, 1BAO-280M-0,66-4У2	380, 660	1185	1835
	1975								1820	810				1620					900																												1060		АДЧР315S4 У3, Т2	380	1057	1705
D125-480A, D125-480B	2030								1600	700				1400					-	735					695	900	940	560	230	265		6	5AM280M4e У3, Т2	132	380/660												885	1505				
	2090																										1060						BA280M4e У2, Т2		380												1030	1680				
	2030																										940						АДЧР280M4 У3, Т2		380												885	1505				
D125-480A-a, D125-480B	2090																										1600				700		1400	-	735	695	900	1060	560	230	265		6	5AM280S4e У3, Т2	110	380/660	742	1390				
	2090																																					940						BA280S4e У2, Т2		380	915	1565				
	2030																																					1060						АДЧР280S4 У3, Т2		380	742	1390				
D125-480B-a	1885	1510	660	1320	-	735	695	900			940	560	230																									265				6		5AM250M4 У3, Т2	90	220/380	515	1165				
	1910										1020																																	BA250M4 У2, Т2		380	665	1315				
	1885										940																																	АДЧР250M4 У3, Т2		380	515	1165				
D125-480A-б, D125-480B-б	1885										1510				660	1320	-	735			695	900	940	560																				230	265	6	5AM250S4 У3, Т2	75	220/380	480	1130	
	1910																						900																								BA250S4 У2, Т2		380	625	1275	
	1890																						940																								АДЧР250 S4 У3, Т2		380	480	1130	

Примечания

1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.

2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг	
D125-480B-б	1885	1510	660	1320	-	900	735	695	940	560	230	265	6	5A225M4 У3, Т2	55	220/380	345	995
	1790								945					380		380	1030	
	1890								940					380		345	995	
D150-290A, D150-290B	1730	1510	660	1320	-	800	735	695	855	560	230	265	6	5A200L4 У3, Т2	45	220/380	270	850
	1755													BA200L4 У2, Т2		380	320	900
	1730													АДЧР200L4 У3, Т2		380	270	850
D150-290A-a, D150-290B	1685	1330	565	1130	-	800	735	695	920	560	230	265	6	5A200M4 У3, Т2	37	220/380	230	810
	1715								BA200M4 У2, Т2					380		295	875	
	1685								АДЧР200M4 У3, Т2					380		245	825	
D150-290A-a, D150-290B-a	1600	1330	565	1130	-	800	735	695	820	560	230	265	6	АИР180M4 У3, Т2	30	220/380	190	770
	1650								BA180M4 У2, Т2					380		234	815	
	1600								АДЧР180M4 У3, Т2					380		190	770	
D150-290A-б, D150-290B-б	1550	1330	565	1130	-	800	735	695	905	560	230	265	6	АИР180S4 У3, Т2	22	220/380	170	750
	1610								BA180S4У2, Т2					380		205	785	
	1550								АДЧР180 S4 У3, Т2					380		170	750	
D150-380A	2030	1600	700	1400	-	820	735	695	940	560	230	265	6	5AM280M4e У3, Т2	132	380/660	885	1435
	2090								885					1060		380	1030	1610
	2030								820					940		380	885	1435
D150-380A, D150-380B	2090	1510	660	1320	-	820	735	695	1060	560	230	265	6	5AM280S4e У3, Т2	110	380/660	742	1325
	2030								885					1060		380	915	1495
	2030								820					940		380	742	1325
D150-380A-a, D150-380B	1855	1510	660	1320	-	820	735	695	1020	560	230	265	6	5AM250M4 У3, Т2	90	220/380	515	1095
	1910								940					380		665	1245	
	1885								820					940		380	515	1095
D150-380A-a, D150-380B-a	1885	1510	660	1320	-	820	735	695	860	560	230	265	6	5AM250S4 У3, Т2	75	220/380	480	1060
	1910								940					380		625	1205	
	1890								820					940		380	480	1060
D150-380A-б, D150-380B-б	1885	1510	660	1320	-	820	735	695	940	560	230	265	6	5A225M4 У3, Т2	55	220/380	345	925
	1790								945					380		380	960	
	1890								940					380		345	925	

Примечания

1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.

2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг				
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг					
D150-380B-6	1730	1510	660	1320	-	820	735	695	880	560	230	265	6	5A200L4 У3, Т2	45	220/380	270	850				
	1755								940					380		320	900					
	1730								880					270		850						
D150-450A	2155	1870	835	1670	-	900	750	700	940	560	275	265	6	5AM280M4e У3, Т2	132	380/660	855	1540				
	2215								1060					380		1030	1715					
	2155								940					855		1540						
D150-450A-a, D150-450B	2215	1600	700	1400	-	900	735	695	1060	560	275	265	6	5AM280S4e У3, Т2	110	380/660	742	1430				
	2155								940					380		915	1600					
	2010								1020					742		1430						
D150-450A-a	2035	1600	700	1400	-	945	735	695	940	560	275	265	6	5AM250M4 У3, Т2	90	220/380	515	1200				
	2010								1020					380		665	1350					
	2010								940					515		1200						
D150-450A-6, D150-450B-a	2035	1600	700	1400	-	915	735	695	865	560	275	265	6	5AM250S4 У3, Т2	75	220/380	480	1165				
	2015								940					380		625	1310					
	2015								940					480		1165						
D150-450B-6	2010	1600	700	1400	-	900	735	695	940	560	275	265	6	5A225M4 У3, Т2	55	220/380	345	1030				
	1915								945					380		380	1065					
	2015								960					345		1030						
D150-560A, D150-560B	2225	2170	985	1970	-	1100	750	700	1245	700	275	295	6	5АН355А-4 У3, Т3	315	380/660	1290	2275				
	2600	1870	835	1670	-	1245			1190					1BAO-315L-0,38-4У2, 1BAO-315L-0,66-4У2		380, 660	1960	2945				
	2870	2300	700	1400	2100	1355			1010					950		1250	720	8	1BAO-450LA-4 У2,5	6000	2350	3490
	2565	2170	985	1970	-	1100			1270					АДЧР355 SMB4 У2, Т2		380/660	1620	2605				
D150-560A, D150-560B, D150-560A-a, D150-560B-a	2340	1870	835	1670	-	1245	750	700	1200	700	275	295	6	5AMH315M4 У3, Т2	250	380/660	1145	2130				
	2510								1190					380, 660		1760	2745					
	2670								1270					380/660		1505	2490					

Примечания

- 1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.
- 2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.



Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг											
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг												
D150-560A-a D150-560B-a	2340	1870	835	1670	-	1100	750	700	1200	700	275	295	6	5AM315M4e У3, Т2	200	380/660	1150	2135											
	2385					1215			1175					1BAO-280L-0,38-4У2, 1BAO-280L-0,66-4У2		380, 660	1495	2480											
2340	1100					1200			АДЧР315 М4 У3, Т2					380		1150	2135												
D150-560A-б D150-560B-б	2270					1870			835					1670	-	1170	750	700	1140	700	275	295	6	5AM315S4e У3, Т2	160	380/660	1057	2045	
	2100															1100			1200					1BAO-280M-0,38-4У2, 1BAO-280M-0,66-4У2		380, 660	1185	2170	
																1100			1200					АДЧР315S4 У3, Т2		1057	2045		
D200-340A	2215	1870	835	1670	-	900	750	700	1080	700	275	300	6	5AM280S4e У3, Т2	110	380/660	742	1555											
	2155					915			1200					BA280S4e У2, Т2		380	915	1725											
						2100			900					1080		АДЧР280S4 У3, Т2	742	1555											
D200-340A, D200-340B	2035	1600	700	1400	-	945	750	700	1160	700	275	300	6	5AM250M4 У3, Т2	90	220/380	515	1325											
	2010					900			1080					BA250M4 У2, Т2		380	665	1475											
2035						900			1080					АДЧР250M4 У3, Т2	515	1325													
D200-340A-a, D200-340B-a	2015					1600			700					1400	-	915	750	700	1005	700	275	300	6	5AM250S4 У3, Т2	75	220/380	480	1290	
	2015															1080			1005					BA250S4 У2, Т2		380	625	1435	
2010																1080			1080					АДЧР250 S4 У3, Т2	480	1290			
D200-340A-б, D200-340B-a	1915	1600	700	1400	-		900	750		700	1085	700	275			300			6					5A225M4 У3, Т2	55	220/380	345	1155	
	2015										1080													1080		BA225M4 У2, Т2	380	380	1190
											2010													1080		1080	АДЧР225M4 У3, Т2	345	1155
D200-340A-б, D200-340B-б	1855					1540	670		1340		-			1000	750		700	1005		700	275	295	6	5A200L4 У3, Т2	45	220/380	270	1080	
	1880																	1060						1060		BA200L4 У2, Т2	380	320	1130
	1855																	1005						1005		АДЧР200L4 У3, Т2	270	1080	
D200-450A	2225	2170	985	1970	-			1000		750		700	1265	720		275		295	6					5АН355А-4 У3, Т3	315	380/660	1290	2265	
	2600	1870	835	1670				1145					1210											1BAO-315L-0,38-4У2, 1BAO-315L-0,66-4У2		380, 660	1960	2935	
	2870	2300	700	1400	2100			1255					1010											950		1270	740	8	1BAO-450LA-4 У2,5
	2565	2170	985	1970	-	1000	750	700	1290		720		6		АДЧР355 SMB4 У2, Т2		380/660			1620	2595								

Примечания

- 1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.
- 2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг																					
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряже-ние, В	Масса, кг																						
D200-450A-a, D200-450B	2340	1870	835	1670	-	1000	750	700	1220	720	275	295	6	5AMH315M4 У3, Т2	250	380/660	1145	2120																					
	2510					1145			1210					1BAO-315M-0,38-4У2, 1BAO-315M-0,66-4У2		380, 660	1760	2735																					
	2670					1000			1290					АДЧР355 SMA4 У2, Т2		380	1505	2480																					
D200-450A-a, D200-450A-б, D200-450B, D200-450B-a	2340	1870	835	1670		-			1000					750	700	1220	720	275	295	6	5AM315M4e У3, Т2	200	380/660	1150	2125														
	2385								1115							1195					1BAO-280L-0,38-4У2, 1BAO-280L-0,66-4У2		380, 660	1495	2470														
	2340								1000							1220					АДЧР315 М4 У3, Т2		380	1150	2125														
D200-450A-б, D200-450B-a	2275	1870	835	1670					-							1070					750	700	1160	720	275	295	6	5AM315S4e У3, Т2	160	380/660	1057	2035							
	2105															1220							1100					1BAO-280M-0,38-4У2, 1BAO-280M-0,66-4У2		380, 660	1185	2160							
	2155															1100							1220					АДЧР315S4 У3, Т2		380	1057	2035							
D200-450B-б	2215	1870	835	1670												-							1000					750	700	1100	720	275	295	6	5AM280M4e У3, Т2	132	380/660	885	1830
	2215																						1220							1100					BA280M4e У2, Т2		380	1030	2005
	2155																						1100							1220					АДЧР280M4 У3, Т2		885	1830	
D200-450B-б	2215	1870	835	1670	-		1000	750		700	1220	720	275										295							6					5AM280S4e У3, Т2	110	380/660	742	1720
	2155						1100				1220																								BA280S4e У2, Т2		380	915	1890
	2155						1100				1220																								АДЧР280S4 У3, Т2		742	1720	
D200-500A	2340	1870	835	1670		-	1000				750			700	1260		760	290	295	6															5AMH315M4 У3, Т2	250	380/660	1145	1945
	2510						1195								1250																				1BAO-315M-0,38-4У2, 1BAO-315M-0,66-4У2		380, 660	1760	2560
	2670						1000								1350																				АДЧР355 SMA4 У2, Т2		380	1505	2305
D200-500A, D200-500B	2340	1870	835	1670			-		1000						750						700	1260		760	290	295	6								5AM315M4e У3, Т2	200	380/660	1150	1950
	2385								1165													1235													1BAO-280L-0,38-4У2, 1BAO-280L-0,66-4У2		380, 660	1495	2295
	2340								1000													1260													АДЧР315 М4 У3, Т2		380	1150	1950
D200-500A-a, D200-500B-a	2275	1870	835	1670					-							1120						750						700	1200		760	290	295	6	5AM315S4e У3, Т2	160	380/660	1057	1860
	2105															1200													1260						1BAO-280M-0,38-4У2, 1BAO-280M-0,66-4У2		380, 660	1185	1985
	2105															1200													1260						АДЧР315S4 У3, Т2		380	1057	1860

Примечания

- 1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.
- 2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг				
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг					
D200-500A-a, D200-500B-a	2155	1870	835	1670	-	1000	750	700	1140	760	290	295	6	5AM280M4e У3, Т2	132	380/660	885	1655				
	2215					1015			1260					BA280M4e У2, Т2		380	1030	1830				
	2155					1000			1140					АДЧР280M4 У3, Т2		380	885	1655				
D200-500A-б, D200-500B-б	2215	1600	700	1400	-	1015	750	700	1260	760	290	295	6	5AM280S4e У3, Т2	110	380/660	742	1545				
	2155					1000			1140					BA280S4e У2, Т2		380	915	1715				
	2010					1045			1220					АДЧР280S4 У3, Т2		380	742	1545				
D200-500A-б, D200-500B-б	2035	1600	700	1400	-	1000	750	700	1140	760	290	295	6	5AM250M4 У3, Т2	90	220/380	515	1315				
	2010					1045			1220					BA250M4 У2, Т2		380	665	1465				
	2010					1000			1140					АДЧР250M4 У3, Т2		380	515	1315				
D200-560A	2715	2500	750	1500	2250	1320	1010	950	1680	780	280	325	8	A4-400X-4M У3	500	6000	2070	3380				
	2755					1570			1445					1BAO-560S-4У2.5			380/660	2640	3950			
	3040					1430			1650					АДЧР500-6,0-4У1			380/660	2640	3950			
D200-560A	2715	2500	750	1500	2250	1320	1010	950	1680	780	280	325	8	АДЧР-500-0,38/0,66-4 У1	400	6000	1930	3230				
	2900					1405			1340					A4-400XK-4МУ3			380/660	2450	3760			
	2940					1430			1650					1BAO-450LB-4 У2,5			380/660	2450	3760			
						1320			1650		АДЧР400-6,0-4У1	380/660		2450			3760					
D200-560A-a, D200-560B	2340	1980	885	1770	-	1100	750	700	1330	760	280	325	6	5АН355А-4 У3, Т3	315	380/660	1290	2450				
	2715	2500	750	1500	2250	1355	1010	950	1290	780				8		1BAO-450LA-4 У2,5	6000	2350	3660			
	2985	1980	885	1770	-	1245	750	700	1250	760				280		325	6	1BAO-315L-0,38-4У2, 1BAO-315L-0,66-4У2	250	380, 660	1960	3120
	2680	2170	985	1970	1100	1330			АДЧР355 SMB4 У2, Т2									380/660		1620	2780	
2455	1980	885	1770	-	1245	1250			5AMH315M4 У3, Т2		380/660	1145	2305									
2625					1245	1250	1BAO-315M-0,38-4У2, 1BAO-315M-0,66-4У2	380, 660	1760	2920												
2785					2170	985	1970	1100	1330	АДЧР355 SMA4 У2, Т2	380	1505	2665									
D200-560A-б, D200-560B-б	2455	1980	885	1770	-	1215	750	700	1260	760	280	325	6	5AM315M4e У3, Т2	200	380/660	1150	2310				
	2500					1215			1235					1BAO-280L-0,38-4У2, 1BAO-280L-0,66-4У2		380, 660	1495	2655				
	2455					1100			1260					АДЧР315 М4 У3, Т2		380	1150	2310				

Примечания

- 1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.
- 2 Допускаемое отклонение массы агрегата -+5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг	
D200-560B-б	2455	1980	885	1770	-	1100	750	700	1260	760	280	325	6	5AM315S4e У3, Т2	160	380/660	1057	2215
	2390					1200			1BAO-280M-0,38-4У2, 1BAO-280M-0,66-4У2					380, 660		1185	2345	
	2220					1260			АДЧР315S4 У3, Т2					380		1057	2215	
D200-660A	2765					1420			1760					A4-450X-4МУ3	800	6000	2580	4090
	2945					1510			1BAO-560LA-4У2.5					4700			6210	
	3090					1530			АДЧР800-6,0-4У1					3670			5180	
D200-660A, D200-660A-a	2715					1360			1700					A4-400Y-4M У3	630	6000	2290	3650
	2835					1620			1BAO-560M-4У2.5					4030			5540	
	2990					1530			АДЧР630-6,0-4У1					3250			4610	
D200-660A-a, D200-660B	2715	2500	750	1500	2250	1360	1010	950	1700	800	280	325	8	АДЧР-630-0,38/0,66-4 У1	500	6000	2070	3430
	2755					1620			1BAO-560S-4У2.5					3670			5180	
	3040					1470			АДЧР500-6,0-4У1					2970			4330	
D200-660A-б, D200-660B, D200-660B-a	2715					1360			1700					АДЧР-500-0,38/0,66-4 У1	400	6000	1930	3290
	2900					1455			1BAO-450LB-4 У2,5					2620			4130	
	2940					1470			АДЧР400-6,0-4У1					2600			3960	
D200-660B-a	2340	2170	985	1970	-	1200	760	700	1345					5АН355А-4 У3, Т3	315	380/660	1290	2650
	2715	1980	885	1770		1295			1370					1BAO-315L-0,38-4У2, 1BAO-315L-0,66-4У2			1960	3320
	2985	2500	750	1500		2250			1405					1010			950	1330
D200-660B-б	2455	1980	885	1770	-	1200	760	700	1300					АДЧР355 SMB4 У2, Т2	250	380/660	1620	2980
	2625					1295			5AMH315M4 У3, Т2					1145			2505	
	2785					1200			1BAO-315M-0,38-4У2, 1BAO-315M-0,66-4У2					1760			3120	
D250-400A	2455	1980	885	1770	-	1000	760	700	1300	800	285	325	6	5AMH315M4 У3, Т2	250	380/660	1145	2165
	2625					1145			1BAO-315M-0,38-4У2, 1BAO-315M-0,66-4У2					1760			2780	
	2785					1000			АДЧР355 SMA4 У2, Т2					1505			2525	

Примечания

1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.

2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг					
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг						
D250-400A, D250-400B	2455	1980	885	1770		1000	760	700	1300	800	285	325	6	5AM315M4e У3, Т2	200	380/660	1150	2170					
	2500	1870	835	1670		1115			1275					1BAO-280L-0,38-4У2, 1BAO-280L-0,66-4У2		380, 660	1495	2515					
	2455	1980	885	1770		1000			1300					АДЧР315 М4 У3, Т2		380	1150	2170					
D250-400A-a, D250-400B-a	2455	1980	885	1770	-	1000	760	700	1180	800	285	325	6	5AM315S4e У3, Т2	160	380/660	1057	2080					
	2390													1870		835	1670	1070	1240	1BAO-280M-0,38-4У2, 1BAO-280M-0,66-4У2	380, 660	1185	2205
	2220													1980		885	1770	1300	1180	АДЧР315S4 У3, Т2	380	1057	2080
D250-400A-б, D250-400B-а, D250-400B-б	2270	1870	835	1670		1000	760	700	1300	800	285	325	6	5AM280M4e У3, Т2	132	380/660	885	1875					
	2330								1300					BA280M4e У2, Т2		380	1030	2050					
	2270								1180					АДЧР280M4 У3, Т2		380	885	1875					
D250-400A-б, D250-400B-б	2330	1870	835	1670		1000	760	700	1300	800	285	325	6	5AM280S4e У3, Т2	110	380/660	742	1765					
	2270								1180					BA280S4e У2, Т2		380	915	1935					
	2270								1180					АДЧР280S4 У3, Т2		380	742	1765					
D250-510A, D250-510B	2850	2750	850	1700	2550	1320	1010	950	1700	830	345	370	8	A4-400X-4M У3	500	6000	2070	3720					
	2890								1548					1465			1BAO-560S-4У2.5	3670	5320				
	3175								1430					1670			АДЧР500-6,0-4У1	2970	4620				
D250-510A, D250-510B, D250-510A-a, D250-510B-a	2850	2750	850	1700	2550	1320	1010	950	1700	830	345	370	8	АДЧР-500-0,38/0,66-4У1	400	6000	2640	4320					
	3035					1355			1360					A4-400XK-4МУ3			1930	3580					
	3075					1430			1670					1BAO-450LB-4 У2,5			2620	4270					
						1320			1670					АДЧР400-6,0-4У1			2600	4250					
D250-510A-a, D250-510B-a	2475	2170	985	1970	-	1100	760	700	1345	830	345	370	6	5АН355А-4 У3, Т3	315	380/660	1290	2790					
	2850	2100	950	1900		1195			1290					1BAO-315L-0,38-4У2, 1BAO-315L-0,66-4У2		380, 660	1960	3460					
	3120	2750	850	1700		2550			1305					1010		950	1330	8	1BAO-450LA-4 У2,5	6000	2350	4000	
	2815	2170	985	1970		1100			1370					АДЧР355 SMB4 У2, Т2		380/660	1620	3120					
D250-510A-б, D250-510B-б	2590	2100	950	1900	-	1100	760	700	1300	830	345	370	6	5AMH315M4 У3, Т2	250	380/660	1145	2645					
	2760					1195			1290					1BAO-315M-0,38-4У2, 1BAO-315M-0,66-4У2		380, 660	1760	3260					
	2920					2170			985					1970		1100	1370	АДЧР355 SMA4 У2, Т2	380	1505	3005		

Примечания

1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.

2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг																		
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг																			
D250-630A	2900	2750	850	1700	2550	1420	1010	950	1790	830	345	370	8	A4-450X-4МУ3	800	6000	2580	4420																		
	3080					1675			1540					1BAO-560LA-4У2.5			4700	6540																		
	3225					1530			1855					АДЧР800-6,0-4У1			3670	5510																		
D250-630A-a, D250-630B	2850					3125			1360					1730	1620	1530	1700	1730	1495	1700	1730	1700	8	A4-400Y-4M У3	630	6000	2290	4140								
	2970																							1620			1655	1BAO-560M-4У2.5	4030	5870						
	3125																							1530			1700	1730	1495	1700	1730	8	АДЧР630-6,0-4У1	380/660	3250	5090
																																	АДЧР-630-0,38/0,66-4У1		2910	4750
D250-630A-a, D250-630B-a	2850					3175			1360					1730	1620	1470	1700	1730	1495	1700	1730	1700	8	A4-400X-4M У3	500	6000	2070	3910								
	2890																							1470			1700	1495	1700	1730	1700	8	1BAO-560S-4У2.5	380/660	3670	5510
	3175																																1470		1700	1495
																								АДЧР-500-0,38/0,66-4У1			2640	4480								
D250-630A-б, D250-630B-б	2850					3075			1360					1730	1455	1470	1700	1390	1700	1730	1700	1700	8	A4-400XK-4МУ3	400	6000	1930	3770								
	3035	1470	1700	1390	1700		1730	1700		8	1BAO-450LB-4 У2,5	380/660	2620											4430												
	3075										1470		1700											1390			1700	1730	1700	8	АДЧР400-6,0-4У1	380/660	2600	4440		
		АДЧР-400-0,38/0,66-4У1	2450	4290																																
D250-630B-б	2475	2170	985	1970	-	1200	760	700	1375	830	250	325	6	5АН355А-4 У3, Т3	315	380/660	1290	2975																		
	2850	2100	950	1900		1295			1320					1BAO-315L-0,38-4У2, 1BAO-315L-0,66-4У2			380, 660	1960	3645																	
	3120	2750	750	1500	2250	1405	1010	950	1360					8			250	325	6	1BAO-450LA-4 У2,5	315	380/660	6000	2350	4190											
	2815	2170	985	1970	-	1200	760	700	1400											АДЧР355 SMB4 У2, Т2			380/660	1620	3305											
D300-340A	2270	1870	835	1670	-	1050	760	700	1210	830	250	325	6	5AM280M4e У3, Т2	132	380/660	885	2270																		
	2330								1330					BA280M4e У2, Т2			380	1030	2445																	
	2270								1210					АДЧР280M4 У3, Т2				885	2270																	
D300-340A, D300-340B	2330								2270					1330	1210	1050	760	700	1210	830	250	325	6	5AM280S4e У3, Т2	110	380/660	742	2155								
	2270																		1330					BA280S4e У2, Т2			380	915	2330							
D300-340A-a	2125								1600					700	1400	-	1050	760	700	1210	830	250	325	6	АДЧР280S4 У3, Т2	90		220/380	515	1930						
	2150	1290	5AM250M4 У3, Т2	380	665	2080																														
	2125	1210	1290		1210	1290	1210	1290		1210	6	75	380							480					1895											
2150				1290																						BA250M4 У2, Т2	625	2040								
D300-340A-a, D300-340B-a	2130	2130	1210	1290	1210	1290	1210	1290		1210	830	250	325							6					АДЧР250M4 У3, Т2	75	380	515	1930							
	2130																								1210			5AM250S4 У3, Т2	380	480	1895					
D300-340A-a, D300-340B-a	2150	2130	1210	1290	1210	1290	1210	1290	1210	830	250	325	6	BA250S4 У2, Т2	75	380	625	2040																		
	2130													1210			АДЧР250 S4 У3, Т2	380	480	1895																

Примечания

- 1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.
- 2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг		
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг			
D300-340A-б, D300-340B-б	2125	1600	700	1400	-	1050	760	700	1210	830	250	325	6	5A225M4 У3, Т2	55	220/380	345	1760		
	2030								1215					380		380	1795			
	2130								1210					380		345	1760			
D300-340A-б, D300-340B-б	1970	1600	700	1400	-	1050	760	700	1190	830	250	325	6	5A200L4 У3, Т2	45	220/380	270	1685		
	1995								1190					380		320	1735			
	1970								1190					380		270	1685			
D300-460A	2850	2750	850	1700	2550	1360	1010	950	1770	870	345	375	8	A4-400X-4M У3	500	6000	2070	3800		
	2890								1620					1535			3670	5400		
	3175								1470					1740			2970	4700		
D300-460A, D300-460B, D300-460A-a	2850	2750	850	1700	2550	1360	1010	950	1770	870	345	375	8	A4-400XK-4MU3	400	6000	1930	3660		
	3035								1455					1430			2620	4350		
	3075								1470					1740			2600	4330		
									1360					1740			380/660	2450	4280	
D300-460A-a, D300-460B-a	2475	2170	985	1970	-	1200	760	700	1415	870	345	375	6	5AH355A-4 У3, Т3	315	380/660	1290	2870		
	2850	2100	950	1900		1295			1360					1BAO-315L-0,38-4Y2, 1BAO-315L-0,66-4Y2		380, 660	1960	3540		
	3120	2750	850	1700	2550	1405	1010	950	1400				8	1BAO-450LA-4 У2,5		6000	2350	4080		
	2815	2170	985	1970	-	1200	760	700	1440				870	345		375	6	АДЧР355 SMB4 У2, Т2	250	380/660
2590	2100	950	1900	1295					1360	1BAO-315M-0,38-4Y2, 1BAO-315M-0,66-4Y2	380, 660	1760			3340					
					2760	1200	760	700									1440	1370		
D300-460B-б	2590	2100	950	1900					-	1200	760	700			1370					
	2635				1265	1345	1BAO-280L-0,38-4Y2, 1BAO-280L-0,66-4Y2	380, 660					1495	3075						
															2590	1200	1370	380	1150	2730
D300-580A, D300-580B	3035	2750	850	1700	2550	1460	1010	950	1900	940	345	395	8	A4-450X-4MU3	800	6000	2580	4660		
	3215					1725			1650					4700			6780			
	3360					1570			1965					3670			5750			
D300-580A-a, D300-580B	2985	2750	850	1700	2550	1410	1010	950	1840	940	345	395	8	A4-400Y-4M У3	630	6000	2290	4370		
	3105					1670			1765					1965			3250	5330		
																			3260	1570
	1810					АДЧР630-0,38/0,66-4Y1			380/660					2910			4990			

Примечания

- 1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.
- 2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг						
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг							
D300-580A-а, D300-580B-а	2985	2750	850	1700	2550	1410	1010	950	1840	940	345	395	8	A4-400X-4M У3	500	6000	2070	4150						
	3025					1670			1605					3670			5750							
	3310					1520			1810					2970			5050							
						1410			1840					380/660			2640	4730						
D300-580A-б, D300-580B-б	2985	2750	850	1700	2550	1410	1010	950	1840	940	345	395	8	A4-400XK-4MY3	400	6000	1930	4010						
	3170					1505			1500					2620			4700							
	3210					1520			1810					2600			4680							
						1410			1810					380/660			2450	4530						
D300-580B-б	2610	2320	1060	2120	-	1350	1010	950	1465	920	345	395	6	5АН355А-4 У3, Т3	315	380/660	1290	3220						
	2985	2170	985	1970	-				1410					1960			3890							
	3255	2750	850	1700	2550				1455					1470			940	6000	2350	4430				
	2950	2320	1060	2120	-				1350					1490			920	380/660	1620	3550				
D300-720А, D300-720В	3625	3050	950	1900	2850	1600	1010	950	2325	1020	345	410	8	АОД-1250-4У1	1250	3000/6000	5140	7590						
	3695					1920			1500					1440			1760	6000	6800	9250				
	3765					1900			1250					1190			2325	6000	5750	8200				
D300-720А-а, D300-720В, D300-720В-а	3135	2750	850	1700	2550	1510	1010	950	1940	980	345	410	8	A4-450У-4МУ3	1000	6000	2890	5340						
	3315	3050	950	1900	2850	1775			1690					5300			7750							
	3685					1900			1250					1190			2325	1020	5375	7830				
D300-720А-а, D300-720А-б, D300-720В-а, D300-720В-б	3035	2750	850	1700	2550	1510	1010	950	1940	980	345	410	8	A4-450X-4МУ3	800	6000	2580	5030						
	3215	3050	950	1900	2850	1775			1690					4700			7150							
	3360	2750	850	1700	2550	1620			2005					3670			6230							
D300-720А-б, D300-720В-б	2985	3050	950	1900	2850	1460	1010	950	1880	980	345	410	8	A4-400У-4М У3	630	6000	2290	4840						
	3105					1720			1805					4030			6480							
	3260					1620			2005					3250			5700							
						1850			1850					380/660			2910	5360						
D350-390А, D350-390В	2590	2100	950	1900	-	1200	760	700	1370	870	345	375	6	5АНН315М4 У3, Т2	250	380/660	1145	2585						
	2760					1295			760					700			1360	870	345	375	6	1BAO-315M-0,38-4У2, 1BAO-315M-0,66-4У2	1760	3200
	2920					1200			760					700			1440	870	345	375	6	АДЧР355 SMA4 У2, Т2	380	1505

Примечания

1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.

2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.



Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг	
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг		
D350-390A, D350-390A-a, D350-390B, D350-390B-a	2590	2100	950	1900		1200	760	700	1370	870	345	375	6	5AM315M4e У3, Т2	200	380/660	1150	2590	
	2635					1265			1345					1BAO-280L-0,38-4У2, 1BAO-280L-0,66-4У2		380, 660	1495	2935	
	2590					1200			1370					АДЧР315 М4 У3, Т2		380	1150	2590	
D350-390A-б, D350-390B-а, D350-390B-б	2525	1980	885	1770	-	1220	760	700	1310	870	345	375	6	5AM315S4e У3, Т2	160	380/660	1057	2500	
	2355	2100	950	1900	1200	1370			1BAO-280M-0,38-4У2, 1BAO-280M-0,66-4У2					380, 660		1185	2625		
	2405	1980	885	1770	1200	1280			АДЧР315S4 У3, Т2					380		1057	2500		
2465	1370					5AM280M4e У3, Т2	380	1030	2470										
2405	1280					BA280M4e У2, Т2		885	2295										
D350-450A	2985	2750	850	1700	2550	1460	1010	950	1880	980	345	400	8	A4-400X-4M У3	500	6000	2070	4390	
	3025					1720			1645					1BAO-560S-4У2,5			3670	5990	
	3310					1570			1850					АДЧР500-6,0-4У1			2970	5290	
D350-450A, D350-450A-a, D350-450B	2985	2750	850	1700	2550	1460	1010	950	1880	980	345	400	8	АДЧР-500-0,38/0,66-4У1	400	6000	2640	4960	
	3170					1555			1540					A4-400XK-4МУ3			1930	4250	
	3210					1570			1850					1BAO-450LB-4 У2,5			2620	4940	
D350-450A-а, D350-450B-а	2610	2170	985	1970	-	1400	1010	950	1505	960	345	400	6	5АН355А-4 У3, Т3	315	380/660	1290	2945	
	2985	2100	950	1900		1450			1BAO-315L-0,38-4У2, 1BAO-315L-0,66-4У2					380, 660		1960	3615		
	3255	2750	850	1700		2550			1510					980		8	1BAO-450LA-4 У2,5	6000	2350
D350-450A-б, D350-450B-б	2725	2100	950	1900	-	1400	1010	950	1460	960	345	400	6	АДЧР355 SMB4 У2, Т2	250	380/660	1620	3275	
	2895								1450					5AMH315M4 У3, Т2			380/660	1145	2800
	3055								2320					1060			2120	1530	960
D350-450B-б	2725	2100	950	1900	-	1400	1010	950	1460	960	345	400	6	АДЧР355 SMA4 У2, Т2	200	380/660	1505	3160	
	2770	1980	885	1770					1435					5AM315M4e У3, Т2			380/660	1150	2805
	2725	2100	950	1900					1460					1BAO-280L-0,38-4У2, 1BAO-280L-0,66-4У2			380, 660	1495	3150
									1460							380	1150	2805	

Примечания

- 1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.  
2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Продолжение приложения Б

Типоразмер насоса	Размеры в мм												n	Двигатель				Масса агрегата, кг																								
	L	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	A	H	h	c	c <sub>1</sub>		Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг																									
D350-530A	3135	2750	850	1700	2550	1510	1010	950	1940	980					1000	6000	A4-450Y-4MY3	2890	5160																							
	3315	3050	950	1900	2850	1775			1690								1BAO-560LB-4Y2.5	5300	7570																							
	3685					1900			1250								1190	2225	1020	АДЧР1000-6,0-4Y1	5375	7650																				
D350-530A, D350-530B	3035	2750	850	1700	2550	1510	1010	950	1940	980				800	6000	A4-450X-4MY3	2580	4850																								
	3215	3050	950	1900	2850	1775			1690							1BAO-560LA-4Y2.5	4700	6970																								
	3360					2750			850							1700	2550	1620	2005	АДЧР800-6,0-4Y1	3670	5940																				
2985	3050	950	1900	2850	1460													1880	A4-400Y-4M Y3	2290	4560																					
3105					2750													850	1700	2550	1720	1805	1BAO-560M-4Y2.5	4030	6300																	
3260	3050	950	1900	2850		1720			2005							2005	АДЧР630-6,0-4Y1				3250	5520																				
									1850							1850	АДЧР-630-0,38/0,66-4Y1				380/660	2910	5180																			
D350-530B-a	2985	3050	950	1900	2850	1720			1010							950	1880	980				630	6000	A4-400X-4M Y3	2070	4340																
	3025																3050							950	1900	2850	1720	1645	1645	1BAO-560S-4Y2.5	3670	5940										
																												3310	3050	950	1900	2850	1720	1570	1850	АДЧР500-6,0-4Y1	2970	5240				
1460	1880	АДЧР-500-0,38/0,66-4Y1	380/660	2640	4910																																					
D350-530B-a	2985	3050	950	1900	2850	1720											1010							950	1880	980				500	6000	A4-400XK-4MY3	1930	4200								
	3170						2750	850		1700	2550	1555	1540	1540	1BAO-450LB-4 Y2,5										2620							4890										
													3210	2750	850										1700							2550	1570	1850	1850	АДЧР400-6,0-4Y1	2600	4870				
1460	1850	АДЧР-400-0,38/0,66-4Y1	380/660	2600	4720																																					
D350-530B-6	2610	2320	1060	2120	-	1400	1010	950		1505	960				315										380/660							5АН355А-4 У3, Т3	1290	3330								
	2985									2320																						1060	2120	-	1400	1450	1450	1BAO-315L-0,38-4Y2, 1BAO-315L-0,66-4Y2	1960	4000		
																																				3255	2750	850	1700	2550	1505	980
	2950									2320																						1060	2120	-	1400							

Примечания

1 Допускается комплектация другими электродвигателями соответствующей мощности и частоты вращения.

2 Допускаемое отклонение массы агрегата +5%. Отклонение в противоположную сторону не регламентируется.

Габаритные чертежи агрегатов DV125-250...DV350-530 и D(DV)350-580...D(DV)700-1000 предоставляются по запросу.

**Приложение В  
(справочное)**

**Основные сведения о применяемых в насосе подшипниках**

Типоразмер насоса	Место установки	Конструктивный признак	Обозначение подшипника	Количество
D125-250	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6309	1
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU309	
D125-320	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6309	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU309	
D125-400	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6309	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU309	
D125-480	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6309	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU309	
D150-290	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6309	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU309	
D150-380	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6309	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU309	
D150-450	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6311	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU311	
D150-560	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6311	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU311	
D200-340	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6311	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU311	
D200-450	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6311	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU311	
D200-500	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6311	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU311	
D200-560	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6313	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU313	
D200-660	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6313	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU313	
D250-400	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6313	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU313	
D250-510	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6315	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU315	
D250-630	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6315	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU315	
D300-340	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6313	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU313	
D300-460	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6315	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU315	
D300-580	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6317	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU317	
D300-720	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6317	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU317	
D350-390	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6315	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU315	
D350-450	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6317	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU317	
D350-530	Полевая сторона	Радиальный шариковый	6317	
	Сторона муфты	Радиальный роликовый	NU317	
Примечание				
1 Допускается применения аналогичных марок других производителей подшипников.				
2 Информация о подшипниках применяемых в насосах DV125-250...DV350-530 и D(DV)350-580...D(DV)700-1000 предоставляется по запросу.				

Приложение Г  
(обязательное)  
Схемы строповки

Схема строповки насоса горизонтального исполнения

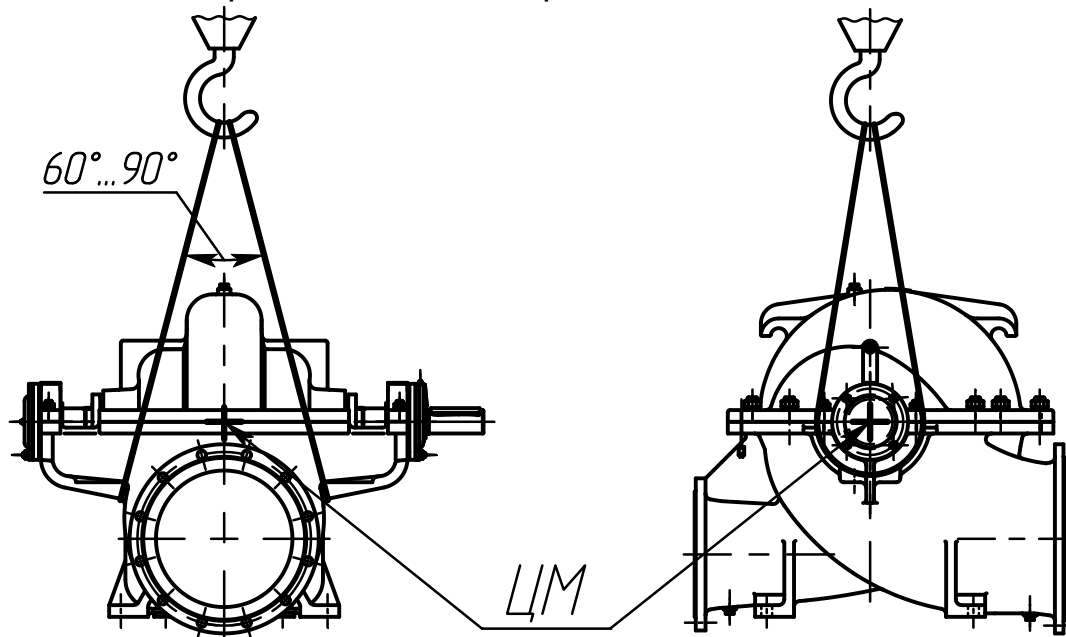
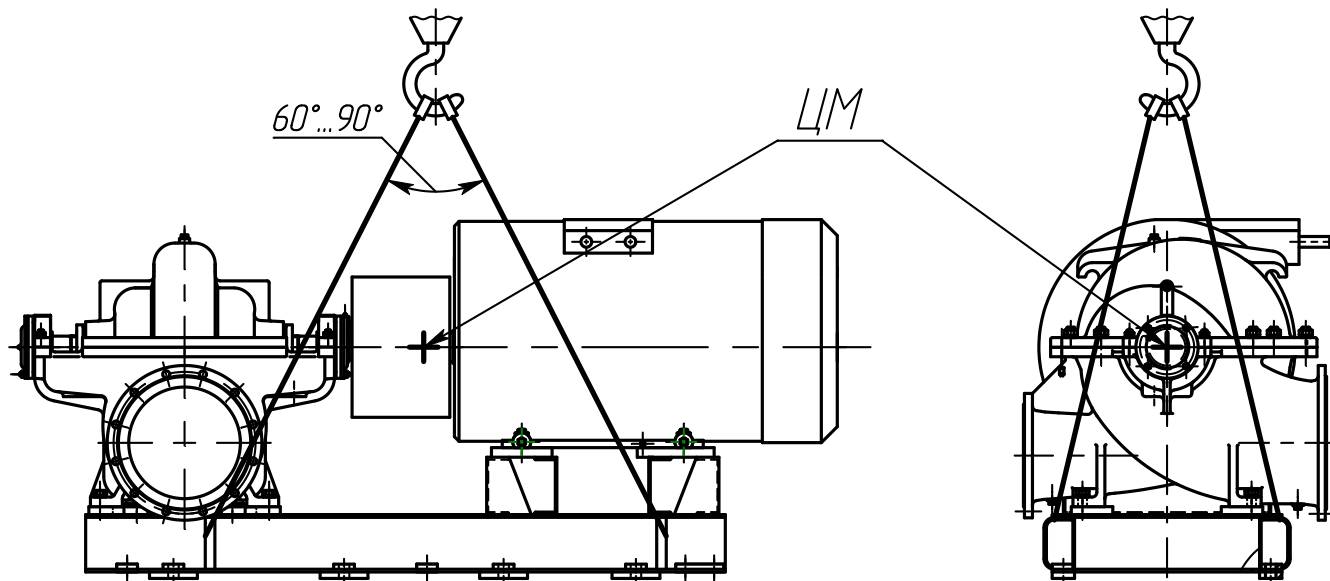


Схема строповки агрегата горизонтального исполнения



Продолжение приложения Г

Схема строповки насоса вертикального исполнения

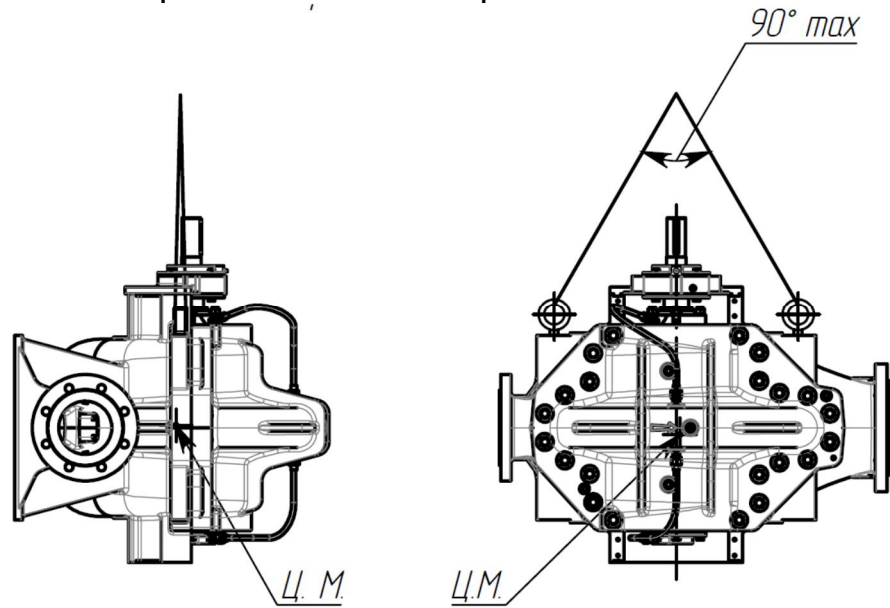
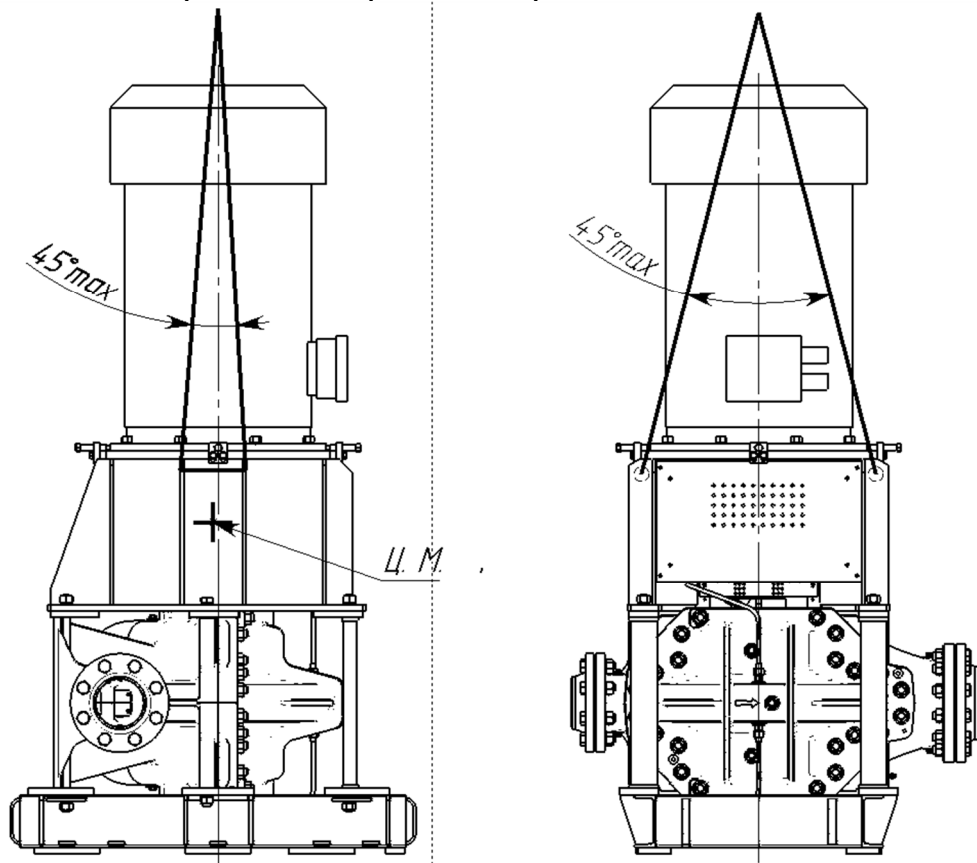


Схема строповки агрегата вертикального исполнения



Приложение Д  
(справочное)  
ПЕРЕЧЕНЬ

Запасных частей, комплектно поставляемых с насосами (агрегатами)

Наименование	Номер чертежа или обозначение комплектующих	Кол., шт.	Масса кг, (1шт.)	Марка
Кольцо ГОСТ 9833/ ГОСТ 18829	50-54-25-2-2	2	0,001	D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380
	60-64-25-2-2	2	0,001	D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380, D150-450, D150-560, D200-340, D200-450, D200-500
	70-75-25-2-2	2	0,001	D150-450, D150-560, D200-340, D200-450
	70-75-30-2-2			D200-500, D200-560, D200-660, D250-400, D300-340
	80-85-25-2-2	2	0,001	D250-510, D250-630, D300-460, D350-390
	84-90-36-2-2	2	0,003	D200-560, D200-660, D250-400, D300-340
	92-98-36-2-2	2	0,003	D300-580, D300-720, D350-450, D350-530
	94-100-36-2-2	2	0,003	D250-510, D250-630, D300-460, D350-390
	105-111-36-2-2	2	0,003	D300-580, D300-720, D350-450, D350-530
	120-125-30-2-2	4	0,003	D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380
	140-145-30-2-2	4	0,003	D150-450, D150-560, D200-340, D200-450, D200-500
	160-165-36-2-2	4	0,005	D200-560, D200-660, D250-400, D300-340
	185-190-36-2-2	4	0,006	D250-510, D250-630, D300-460, D350-390
	190-200-58-2-2	4	0,016	D125-250
	195-200-36-2-2	2	0,006	D125-250
	205-215-58-2-2	4	0,017	D125-480
	210-215-36-2-2	2	0,007	D125-480
	210-220-58-2-2	2	0,018	D125-320
	215-220-36-2-2	4	0,007	D300-580, D300-720, D350-450, D350-530
		2		D125-320
	230-240-58-2-2	4	0,019	D125-400, D150-290, D150-380
	235-240-36-2-2	2	0,008	D125-400, D150-290, D150-380
	250-260-58-2-2	6	0,021	D200-340
	270-280-58-2-2	6	0,023	D150-450, D150-560, D200-450, D200-500,
	280-290-58-2-2	6	0,023	D200-560, D200-660, D250-400, D300-340
	310-320-58-2-2	6	0,026	D250-510, D250-630, D300-460, D350-390
	330-340-58-2-2	6	0,027	D300-580
380-390-58-2-2	6	0,032	D300-720, D350-450, D350-530	
Кольцо стопорное ГОСТ 13942	A45	1	0,007	D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380,
	A55	1	0,014	D150-450, D150-560, D200-340, D200-450, D200-500
	A65	1	0,019	D200-560, D200-660, D250-400, D300-340
	A75	1	0,023	D250-510, D250-630, D300-460, D350-390
	A85	1	0,031	D300-580, D300-720, D350-450, D350-530

Продолжение приложения Д

Наименование	Номер чертежа или обозначение комплектующих	Кол., шт.	Масса кг, (1шт.)	Марка
Шайба МВ7 ГОСТ 8530	H49.1081.01.01.023	1	0,012	D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380
Шайба МВ9 ГОСТ 8530	H49.1084.01.01.023	1	0,022	D150-450, D150-560, D200-340, D200-450, D200-500, D250-510
Шайба МВ10 ГОСТ 8530	H49.1073.01.01.023	1	0,025	D200-560, D200-660, D250-400, D300-340
Шайба МВ12 ГОСТ 8530	H49.1094.01.01.023	1	0,025	D250-630, D300-460, D350-390
Шайба МВ14 ГОСТ 8530	H49.1076.01.01.023	1	0,046	D300-580, D300-720, D350-450, D350-530
Гайка КМ7 ГОСТ 8530	H49.1081.01.01.022	1	0,07	D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380
Гайка КМ9 ГОСТ 8530	H49.1084.01.01.022	1	0,12	D150-450, D150-560, D200-340, D200-450, D200-500, D250-510
Гайка КМ10 ГОСТ 8530	H49.1073.01.01.022	1	0,15	D200-560, D200-660, D250-400, D300-340
Гайка КМ12 ГОСТ 8530	H49.1094.01.01.022	1	0,15	D250-630, D300-460, D350-390
Гайка КМ14 ГОСТ 8530	H49.1076.01.01.022	1	0,25	D300-580, D300-720, D350-450, D350-530
Набивка диагонального плетения АП-31 13х13**	ГОСТ 5152	2 к-та		D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380, D150-450, D150-560, D200-340, D200-450, D200-500
Набивка диагонального плетения АП-31 16х16**	ГОСТ 5152	2 к-та		D200-560, D200-660, D250-400, D250-510, D250-630, D300-340, D300-460, D350-390
Набивка диагонального плетения АП-31 20х20**	ГОСТ 5152	2 к-та		D300-580, D300-720, D350-450, D350-530
ЗИП к уплотнению торцевому***	Cartex SNO/60	2		D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380,
ЗИП к уплотнению торцевому***	Cartex SNO/70	2		D150-450, D150-560, D200-340, D200-450, D200-500
ЗИП к уплотнению торцевому***	Cartex SNO/80	2		D200-560, D200-660, D250-400, D300-340
ЗИП к уплотнению торцевому***	Cartex SNO/90	2		D250-510, D250-630, D300-460, D350-390
ЗИП к уплотнению торцевому***	Cartex SNO/110	2		D300-580, D300-720, D350-450, D350-530
Кольцо упругой втулки****	0603.404741.0001	1	-	По одному комплекту на каждый агрегат

\* Для насосов предназначенных для перекачивания жидкостей температурой свыше 373К(100°С), марка резины - 1314 по ТУ 38.105-628-88.

\*\* При поставке с сальниковым уплотнением вала. Поставка производится по требованию заказчика и за отдельную плату. По требованию заказчика возможна поставка набивки Графлекс Н1100.

\*\*\* При поставке с торцовым уплотнением. Возможна поставка с насосами, уплотнений другого типа, марки и производителя, в зависимости от перекачиваемой среды и условий эксплуатации.

\*\*\*\* Исполнение кольца упругой втулки - в зависимости от комплектующего электродвигателя.

5\* Информация о ЗИПе поставляемом с насосами(агрегатами) DV125-250...DV350-530 и D(DV)350-580...D(DV)700-1000 предоставляется по запросу.

Приложение Е  
(справочное)  
П Е Р Е Ч Е Н Ь

контрольно-измерительных приборов, для комплектации насосов типа Delium

Обозначение прибора	Кол.	Масса, кг, не более	Типоразмеры насосов	Примечание
Манометр МПЗ-У У2 2,5 МПа (25кгс/см <sup>2</sup> ); 2,5 ТУ 25-02.180335-84	1	0,75	D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480, D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560, D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660, D(DV)250-400, D(DV)250-510,	
Мановакуумметр МВПЗ-У У2 2,4МПа (24 кгс/см <sup>2</sup> ); 2,5 ТУ 25-02.180335-84	1	0,75	D(DV)250-630, D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)300-580, D(DV)300-720, D(DV)350-390, D(DV)350-450, D(DV)350-530, D(DV)350-580, D(DV)350-700, D(DV)350-725, D(DV)350-800, D(DV)350-850, D(DV)400-520, D(DV)400-660,	
Выключатель взрывозащищенный ВВ-2-04 5ДЗ.609.005-07 (контроль установки ограждения муфты)	1	0,5	D(DV)400-700, D(DV)400-880, D(DV)400-990, D(DV)500-580, D(DV)500-735, D(DV)500-825, D(DV)500-875, D(DV)500-1050, D(DV)500-1070,	
Датчики температуры дТС034-Pt100.В3-20/4,5-Ех-Т4 ТУ 4211-023-45626536-2009	1	-	D(DV)600-635, D(DV)600-720, D(DV)600-870, D(DV)600-1135, D(DV)700-700, D(DV)700-780, D(DV)700-850, D(DV)700-1000	
<p>Примечания</p> <p>1 Комплект контрольно-измерительных приборов поставляются по требованию заказчика за отдельную плату.</p> <p>2 В таблице приведены приборы с максимальным диапазоном измерения, в зависимости от технических условий эксплуатации насосов (давлений на входе/выходе) допускается поставка других приборов аналогичного класса точности на другой предел измерений: для манометров - 0,4; 0,6; 1,0; 1,6МПа, для мановакуумметров - 0,3; 0,5; 0,9; 1,5МПа.</p> <p>3 В зависимости от условий эксплуатации возможна поставка датчиков температуры с другим верхним пределом измерения температуры.</p>				



Приложение Ж  
(справочное)  
Перечень монтажных частей

Наименование	Нормативно-техническая документация	Кол., шт	Марка насоса	Примечание
Муфта упругая втулочно-пальцевая*		1		
125-16-11-1-В-Ст3-IV (125-25-11-1-В-Ст3-IV)**	Фланцы стальные приварные в стык тип 11 по ГОСТ 33259 (ответные)	1	D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480	Возможна поставка по спецзаказу из хл-дистой стали 09Г2С ГОСТ 19281
150-16-11-1-В-Ст3-IV (150-25-11-1-В-Ст3-IV)**		1	D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560	
200-16-11-1-В-Ст3-IV (200-25-11-1-В-Ст3-IV)**		1	D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480, D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560, D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660	
250-16-11-1-В-Ст3-IV (250-25-11-1-В-Ст3-IV)**		1	D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660, D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630	
300-16-11-1-В-Ст3-IV (300-25-11-1-В-Ст3-IV)**		1	D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630, D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)300-580, D(DV)300-720	
350-16-11-1-В-Ст3-IV (350-25-11-1-В-Ст3-IV)**		1	D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)350-390, D(DV)350-450, D(DV)350-530	
400-16-11-1-В-Ст3-IV (400-25-11-1-В-Ст3-IV)**		1	D(DV)300-580, D(DV)300-720, D(DV)350-390, D(DV)350-530	
450-16-11-1-В-Ст3-IV (450-25-11-1-В-Ст3-IV)**		1	D(DV)350-450	
M16x90-5.6-A9P (M24x90-5.6-A9P)**		Болты с шестигранной головкой ГОСТ Р ИСО 4014	8	
M20x90-5.6-A9P (M24x90-5.6-A9P)**	8		D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560	
M20x90-5.6-A9P (M24x100-5.6-A9P)**	12		D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480, D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560, D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660	
M24x110-5.6-A9P (M27x110-5.6-A9P)**	12		D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660, D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630	

Продолжение приложения Ж

Наименование	Нормативно-техническая документация	Кол., шт	Марка насоса	Примечание
M24x120-5.6-A9P (M27x120-5.6-A9P)**	Болты с шестигранной головкой ГОСТ Р ИСО 4014	12 (16)	D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630, D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)300-580, D(DV)300-720	
M24x120-5.6-A9P (M30x120-5.6-A9P)**		16	D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)350-390, D(DV)350-450, D(DV)350-530	
M27x140-5.6-A9P (M30x140-5.6-A9P)**		16	D(DV)300-580, D(DV)300-720, D(DV)350-390, D(DV)350-530	
		20	D(DV)350-450	
M16-6-A9P (M24-6-A9P)**	Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032	8	D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480	
M20-6-A9P (M24-6-A9P)**		8	D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560	
M20-6-A9P (M24-6-A9P)**		12	D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480, D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560, D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660	
M24-6-A9P (M27-6-A9P)**		12	D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660, D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630	
M24-6-A9P (M27-6-A9P)**		12 (16)	D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630, D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)300-580, D(DV)300-720	
M24-6-A9P (M30-6-A9P)**		16	D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)350-390, D(DV)350-450, D(DV)350-530	
M27-6-A9P (M30-6-A9P)**		16	D(DV)300-580, D(DV)300-720, D(DV)350-390, D(DV)350-530	
		20	D(DV)350-450	
Подкладка***	H03.3.302.00.00.007	По три комплекта	D125-250, D125-320, D125-400, D125-480, D150-290, D150-380, D150-450, D150-560, D200-340, D200-450, D200-500, D200-560, D200-660, D250-400, D250-510, D250-630, D300-340, D300-460, D300-580, D300-720, D350-390, D350-450, D350-530	
	0603.506123.0001;-01;-02;-03			
	0603.506123.0001;-01;-03			

Продолжение приложения Ж

Наименование	Нормативно-техническая документация	Кол., шт	Марка насоса	Примечание
φ190(φ190)**	Заглушки Паронит ПМБ-2,5 ГОСТ 481	1	D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480	При поставке в тропики Паронит ПМБ-Т2,5 ГОСТ 481
φ215(φ215)**		1	D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560	
φ270(φ280)**		1	D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480, D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560, D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660	
φ320(φ335)**		1	D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660, D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630	
φ370(φ390)**		1	D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630, D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)300-580, D(DV)300-720	
φ430(φ450)**		1	D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)350-390, D(DV)350-450, D(DV)350-530	
φ485(φ505)**		1	D(DV)300-580, D(DV)300-720, D(DV)350-390, D(DV)350-530	
φ535(φ555)**		1	D(DV)350-450	
Шпилька 2.М20х600 ВСтЗпс2 ГОСТ 24379.1	Н49.1085.00.00.007-02	6 или 8***	D(DV)125-250, D(DV)125-320, D(DV)125-400, D(DV)125-480, D(DV)150-290, D(DV)150-380, D(DV)150-450, D(DV)150-560, D(DV)200-340, D(DV)200-450, D(DV)200-500, D(DV)200-560, D(DV)200-660, D(DV)250-400, D(DV)250-510, D(DV)250-630, D(DV)300-340, D(DV)300-460, D(DV)300-580, D(DV)300-720, D(DV)350-390, D(DV)350-450, D(DV)350-530	УХЛ3.1, У2, Т2
Гайка М20-6-А9Р	Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032	12 или 16***		
Шайба 20.02.08кп	ГОСТ 11371	6 или 8***		

Поставка монтажных частей проводится по требованию заказчика за отдельную плату. Информация о монтажных частях, поставляемых с насосами(агрегатами) D(DV)350-580...D(DV)700-1000 предоставляется по запросу.

\* Исполнение муфты в зависимости от комплектующего электродвигателя и поставки, стоимость муфты входит в цену насоса.

\*\* Поставка ответных фланцев производится совместно с крепежом в соответствии со спецификацией насоса.

\*\*\*В зависимости от комплектующего электродвигателя.

Приложение И  
(справочное)  
Перечень документов,

на которые даны ссылки в настоящем обосновании безопасности

Обозначение документа,	Номер раздела, подраздела, пункта подпункта, пере-
ГОСТ 12.1.030-81	п. 2.7
ГОСТ 12.2.003-91	п. 1.6, 2.2
ГОСТ 12.2.007.0-75	п. 2.2, 2.7
ГОСТ 12.3.020-80	п. 2.4
ГОСТ 14.206-73	п. 1.6
ГОСТ 1050-2013	п. 1.1
ГОСТ 1412-85	п. 1.1
ГОСТ 11371-78	Приложение Ж
ГОСТ 13942-86	Приложение Д
ГОСТ 15150-69	Введение, п. 1.6
ГОСТ 18829-73	Приложение Д
ГОСТ 19281-2014	Приложение Ж
ГОСТ 2.102-2013	п. 1.6
ГОСТ 2.103-2013	п. 1.6
ГОСТ 2.105-95	п. 1.6
ГОСТ 2.106-95	п. 1.6
ГОСТ 2.109-73	п. 1.6
ГОСТ 2.111-2013	п. 1.6
ГОСТ 2.113-75	п. 1.6
ГОСТ 2.114-2016	п. 1.6
ГОСТ 2.601-2013	п. 1.6
ГОСТ 2.610-2006	п. 1.6
ГОСТ 27.003-2016	Введение, п. 1.6
ГОСТ 21130-75	п. 2.7
ГОСТ 24379.1-2012	Приложение Ж
ГОСТ 31610.0-2014	Введение, п.п. 1.5.2
ГОСТ 31610.10-2012	Введение, п. 1.1
ГОСТ 31441.1-2011	Введение, п. 2.2
ГОСТ 31441.5-2011	Введение, п. 2.2
ГОСТ 31438.1-2011	Введение
ГОСТ 31839-2012	Введение, п. 1.6, 2.2, 2.5, 6.2
ГОСТ 33259-2015	Приложение Ж
ГОСТ 481-80	Приложение Ж
ГОСТ 5152-84	Приложение Д
ГОСТ 5632-2014	п. 1.1
ГОСТ 5949-75	п. 1.1
ГОСТ 613-79	п. 1.1
ГОСТ 6134-2007	п. 1.6, 1.3, п.п. 1.2.2
ГОСТ 7293-85	п. 1.1
ГОСТ 8530-90	Приложение Д
ГОСТ 9.014-78	п. 1.6
ГОСТ 9.032-74	п. 1.6
ГОСТ 977-88	п. 1.1
ГОСТ 9833-73	Приложение Д

Продолжение приложения И

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ ISO 4032-2014	Приложение Ж
ГОСТ Р15.301-2016	п. 1.6
ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Приложение Ж
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007	п.п. 1.5.2, п. 1.6, 2.2, 2.7
НПБ 105-03	п. 1.1
ТУ 38.105-628-88	Приложение Д
ТУ 25-02.180335-84	Приложение Е
ТР ТС 010/2011	Введение
ТР ТС 012/2011	Введение
ТУ 4211-023-45626536-2009	Приложение Е
EN 10213-4:2005	п. 1.1

Восстановлен с подлинника  
Верно