OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ПОЛУПОГРУЖНОГО.

Насос разработан для нужд Росатома и предназначен для перекачки самого широкого спектра жидкостей с температурой до + 95 С. Насос не имеет в конструкции сальников и торцевых уплотнений. Основным узлом насоса является отбалансированный вал и узел подшипника скольжения из карбида вольфрама ВК 8 ТУ 1967-019-23042805-2009 .

Гидравлика насоса выполнена из нерж. стали.

Установку насоса в приямок можно регулировать по месту, для этого в конструкции насоса есть специальный узел. Насос очень простой, высокотехнологичный и очень надежный.

- центробежный одноступенчатый насос с закрытым подрезанным рабочим колесом
- удлиненный вал, от балансированный с рабочим колесом и муфтой в сборе до параметров по 3 классу точности ГОСТ 22061-76 (по классу 2,5 ISO 1940)
- детали выполнены в IT7,8 квалитете
- осевое всасывание
- трубопровод по выбору выше или ниже соединительной плиты;
- фланец по выбору PN 10/16
- монтаж в соответствии с требованиями покупателя;
- по выбору взрывозащищённый поплавковый выключатель и мотор;
- смазка подшипника скольжения из PTFE или карбида вольфрама прокачиваемой жидкостью.
- Мотор стандартный или взрывозащищенный.
- Исполнение с плитой или на профильных направляющих. (стандартно)

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

Перекачиваемые среды.

Вода.
Частично обессоленная вода.
Железофосфатирующий раствор (фосфатирующий раствор щелочного металла).
Обычные лакокрасочные материалы на основе растворителей.
KTL-лаки (катафорез) и ATL-лаки (анафорез) (требуется исполнение с покрытием гидравлической части и рабочего колеса).
Раствор едкого натра.
Лакировочная вода с остатками металлических, искусственных лаков или лаков для дерева.
Ультрафильтрат, содержание твёрдых взвесей < 3%.
Рециркулят, содержание твёрдых взвесей < 3%.
Растворители.
Гликоль, кислоты, щелочи и растворы на их базе и др.

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

№	Описание	Ед.изм.	Значение
	Технические данные		
1	Тип насоса		Центробежный насос полупогружной
2	Применение		Водоотведение
3	Перекачиваемая жидкость		См. перек. среды
4	Плотность	т/м3	-
5	Температура	ºС	Требуется уточнение
6	Вязкость	CST	1
7	Уровень pH		-
8	Макс. размер частиц в жидкости	мм	0,5 мм
9	**Название модели насоса**		**ППВ**
10	Кол-во ступеней гидравлической части		1
11	Кол-во насосов		1
12	Рабочий + резервный		1
13	Подача насоса	м3/ч	7-12
14	Напор	м	18
15	Мощность на валу P2	кВт	0,85
16	КПД гидравлической части	%	55,2
17	Кавитационный запас (NPSHR)	м	2,1
18	Расчетный диаметр рабочего колеса	мм	Подрезка рабочего колеса
19	Тип рабочего колеса		закрытое
20	Частота вращения	об/мин.	2980
21	Вариант установки насоса		Вертикальный, в приямок, глубина установки насоса регулируется хомутом
22	Стандарт фланцев		PN16
23	Уплотнение вала		Не требуется
24	Тип охлаждения уплотнения		Не требуется
25	Тип подшипников		Карбид Вольфрам сплав ВК8-В
26	Смазка подшипников		Перекачиваемой средой.
27	Датчики контроля температуры подшипниковых узлов		Нет
28	Датчики вибрации		По запросу.
29	Комплектность поставки		Насосный агрегат в сборе с мотором

№	Описание	Ед. изм.	Значение
	Материалы		
30	Корпус		12Х18Н12М3ТЛ или AISI 304
31	Рабочее колесо		12Х18Н12М3ТЛ или AISI 304
32	Вал		40Х13 или AISI 304
33	Подшипник скольжения		ВК8-В (карбид вольфрама) ТУ 1967-019-23042805-2009 .
34	Рама, колонна		AISI 304

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

35	Соединительная муфта		AISI 304
	Данные электродвигателя		
36	Номинальная мощность электродвигателя	кВт	2,2
37	Кол-во полюсов		2
38	Номинальная частота вращения	Об./мин	2980
39	Напряжение	V	380
40	Частота	Гц	50
41	Тип электродвигателя		АИР 80А2
42	КПД Мотора	%	83
43	Адаптация для работы с частотным преобразователем		Да
44	Масса мотора	кг	12,4
45	Ток	А	3,3
46	Коэффициент мощности		0,87
47	Датчики вибрации		По запросу
48	Климатическое исполнение		ХЛ1

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ (ГОСТ Р)

Электродвигатели асинхронные трехфазные основного исполнения серии АИР (аналоги серий А, АД, АДМ, АДММ, АИРМ, 4А, 4АМ, 4АМУ, 5АИ, 5АМ, 5 АМУ, 5АМХ, 6А, 6АМУ) рассчитаны для работы в режиме S1 от сети переменного тока. Частота сети 50 Гц (60 Гц), напряжение 380 В (220/380 В, 380/660 В). Стандартная степень защиты IP54-IP55, климатическое исполнение и категория размещения У3-У1, класс изоляции F, метод охлаждения IC411.

Электродвигатели используются в различных отраслях промышленности для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (насосы, вентиляторы, компрессоры и др.).

По просьбе Заказчика электродвигатели могут быть изготовлены с иными техническими характеристиками, монтажным исполнением, габаритными и установочно-присоединительными размерами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

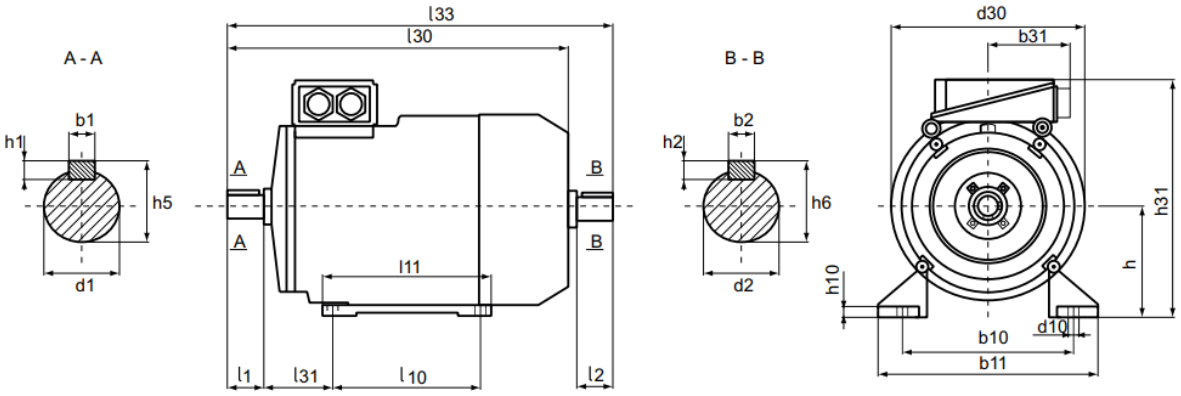
Тип	Мощность, кВт	КПД, %	Коэф-т мощности	Ток статора (380 В), А	Iпуск / Iном	Мпуск / Мном	Ммакс / Мном	Масса, кг
3000 об/мин								
АИР 56А2	0,18	68	0,78	0,52	5	2	2	3,4
АИР 56В2	0,25	68	0,78	0,72	5	2	2	3,9
АИР 63А2	0,37	72	0,84	0,91	5	2,2	2,2	4,7
АИР 63В2	0,55	75	0,85	1,31	5	2,2	2,2	5,5
АИР 71А2	0,75	78,5	0,85	1,75	6	2,2	2,2	8,6
АИР 71В2	1,1	79	0,86	2,55	6	2,2	2,2	9,3
АИР 80А2	1,5	81	0,87	3,3	7	2,2	2,3	12,4
АИР 80В2	2,2	83	0,87	4,6	7	2,2	2,3	15
АИР 90L2	3	84,5	0,87	6,1	7	2,2	2,3	19
АИР 100S2	4	84	0,88	7,9	7,5	2,2	2,3	26
АИР 100L2	5,5	88,3	0,89	10,7	7,5	2,2	2,3	32
АИР 112М2	7,5	88	0,88	14,7	7,5	2,2	2,3	45
АИР 132М2	11	88	0,90	21,1	7,5	2,2	2,3	71
АИР 160S2	15	89	0,86	30	7,5	2,2	2,3	95
АИР 160М2	18,5	90	0,88	35	7,5	2,2	2,3	102
АИР 180S2	22	90,5	0,89	41,5	7	2	2,3	163
АИР 180М2	30	92	0,90	55,4	7,5	2	2,3	180
АИР 200М2	37	92	0,88	71	7	2	2,3	220
АИР 200L2	45	93	0,90	84	7,5	2	2,3	240
АИР 225М2	55	93,5	0,91	99,3	7,5	2	2,3	320
АИР 250S2	75	94	0,91	134,6	7,5	2	2,3	405
АИР 250М2	90	94	0,91	160	7,5	2	2,3	455
АИР 280S2	110	94	0,93	191	7,5	2	2,3	640
АИР 280М2	132	94,7	0,93	228	7,5	2	2,3	720
АИР 315S2	160	94,5	0,92	279	7,2	2,2	2,2	940
АИР 315М2	200	95	0,94	339	7,2	2,2	2,2	1020
АИР 355S2	250	95	0,92	435,2	7,5	2,2	2,2	1235
АИР 355М2	315	95,6	0,92	544,8	7,5	2,2	2,2	1420
1500 об/мин								
АИР 56А4	0,12	63	0,66	0,44	5	2	2	3,4
АИР 56В4	0,18	64	0,68	0,65	5	2	5	3,9

OEM

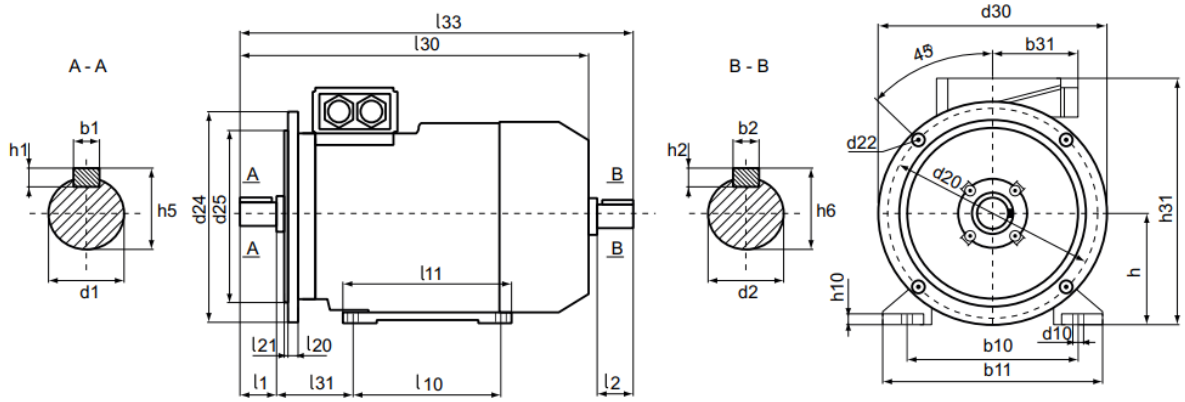
Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

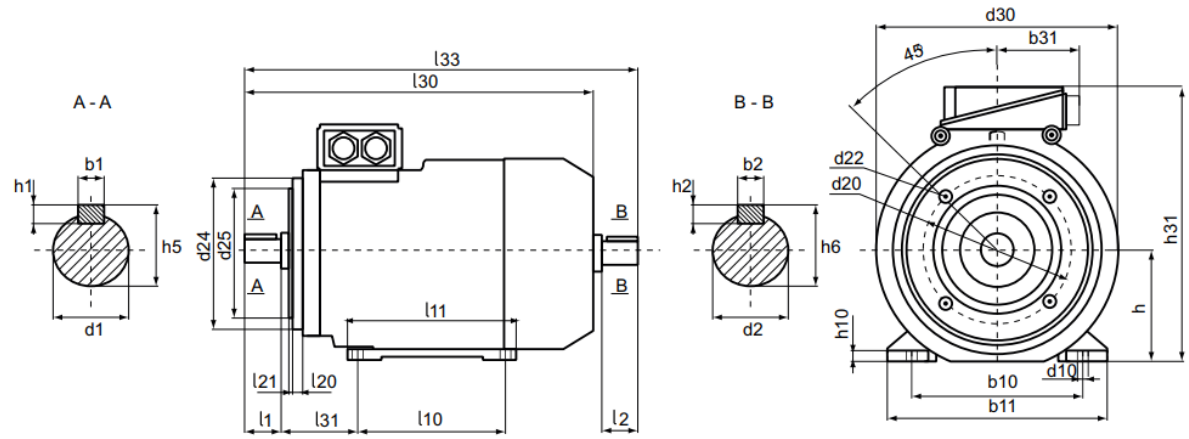
Конструктивное исполнение IM 1081



Конструктивное исполнение IM 2081 (3081)



Конструктивное исполнение IM 2181 (3681)



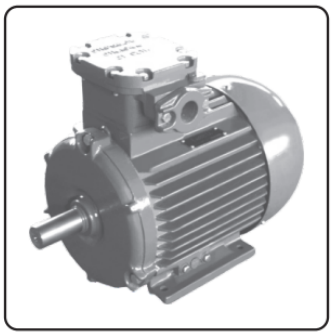
!

ВСЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, НОМЕНКЛАТУРА, ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА, УКАЗАННЫЕ В КАТАЛОГЕ, НОСЯТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО СПРАВОЧНЫЙ ХАРАКТЕР И МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЯ. Подробности уточняйте у менеджеров.

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
серий АИМ, АИМЛ, ВА, 1ВАО, 4ВР



Двигатели предназначены для работы в режиме S1 от сети переменного тока 50Гц, напряжением 380V (220, 660V). Стандартная степень защиты – IP54, исполнение по взрывозащите 1ExdIIBT4, 1ExdIIBT4x, 1ExdeIIBT4*, климатическое исполнение и категория размещения – У2 (УХЛ2, Т2).

Двигатели предназначены для привода механизмов в химической, газовой, нефтедобывающей и смежных отраслях промышленности, где могут образовываться взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом, отнесенные к категориям IIA, IIB (по ГОСТ Р 51330.11) и группам воспламеняемости Т1, Т2, Т3, Т4 (по ГОСТ Р 51330.5)

Двигатели взрывозащищенные (ГОСТ Р)

Р, кВт	3000 об/мин		1500 об/мин		1000 об/мин		750 об/мин	
	марка эл/дв	масса, кг	марка эл/дв	масса, кг	марка эл/дв	масса, кг	марка эл/дв	масса, кг
0,18					4ВР 63 А6	9,9		
0,25			4ВР 63 А4	9,9	4ВР 63 В6	9,9	4ВР 71 В8	15,6
0,37	4ВР 63 А2	9,9	4ВР 63 В4	9,9	4ВР 71 А6	15,6	4ВР 80 А8	21,2
0,55	4ВР 63 В2	9,9	4ВР 71 А4	15,6	4ВР 71 В6	15,6	4ВР 80 В8	21,2
0,75	4ВР 71 А2	15,6	4ВР 71 В4	15,6	4ВР 80 А6	21,2	4ВР 90 LA8	24,0
1,10	4ВР 71 В2	15,6	4ВР 80 А4	21,2	4ВР 80 В6	21,2	4ВР 90 LB8	24,0
1,50	4ВР 80 А2	21,2	4ВР 80 В4	21,2	4ВР 90 L6	24,0	4ВР 100 L8	32,6
2,20	4ВР 80 В2	21,2	4ВР 90 L4	24,0	4ВР 100 L6	32,6	4ВР 112 МА8	73,5
3,00	4ВР 90 L2	24,0	4ВР 100 S4	32,6	4ВР 112 МА6	73,5	4ВР 112 МВ8	77,5
4,00	4ВР 100 S2	32,6	4ВР 100 L4	32,6	4ВР 112 МВ6	78,0	4ВР 132 S8	87,2
5,50	4ВР 100 L2	32,6	4ВР 112 М4	79,0	4ВР 132 S6	87,2	4ВР 132 М8	87,2
7,50	4ВР 112 М2	52,4	4ВР 132 S4	87,2	4ВР 132 М6	87,2	ВА 160 S8	175,0
11,00	4ВР 132 М2	87,2	4ВР 132 М4	87,2	ВА 160 S6	175,0	ВА 160 М8	195,0
15,00	ВА 160 S2	170,0	ВА 160 S4	175,0	ВА 160 М6	200,0	ВА 180 М8	225,0
18,50	ВА 160 М2	180,0	ВА 160 М4	190,0	ВА 180 М6	225,0	ВА 200 М8	285,0
22,00	ВА 180 S2	198,0	ВА 180 S4	205,0	ВА 200 М6	285,0	ВА 200 L8	310,0
30,00	ВА 180 М2	221,0	ВА 180 М4	234,0	ВА 200 L6	320,0	ВА 225 М8	380,0
37,00	ВА 200 М2	295,0	ВА 200 М4	295,0	ВА 225 М6	379,0	ВА 250 S8	565,0
45,00	ВА 200 L2	315,0	ВА 200 L4	320,0	ВА 250 S6	565,0	ВА 250 М8	590,0
55,00	ВА 225 М2	371,0	ВА 225 М4	380,0	ВА 250 М6	590,0	ВА 280 S8	865,0
75,00	ВА 250 S2	605,0	ВА 250 S4	615,0	ВА 280 S6	885,0	ВА 280 М8	960,0
90,00	ВА 250 М2	645,0	ВА 250 М4	665,0	ВА 280 М6	945,0	1ВАО 315 SA8	1150,0
110,00	ВА 280 S2	855,0	ВА 280 S4	915,0	1ВАО 315 SA6	1100,0	1ВАО 315 SB8	1215,0
132,00	ВА 280 М2	940,0	ВА 280 М4	1030,0	1ВАО 315 SB6	1195,0		
160,00	1ВАО 280 М2	1120,0	1ВАО 315 SA4	1200,0	1ВАО 315 М6	1280,0		
200,00	1ВАО 280 L2	1190,0	1ВАО 315 SB4	1305,0	1ВАО 315 L6	1540,0		
250,00	1ВАО 315 М2	1540,0	1ВАО 315 М4	1560,0				
315,00	1ВАО 315 L2	1750,0	1ВАО 315 L4	1760,0				

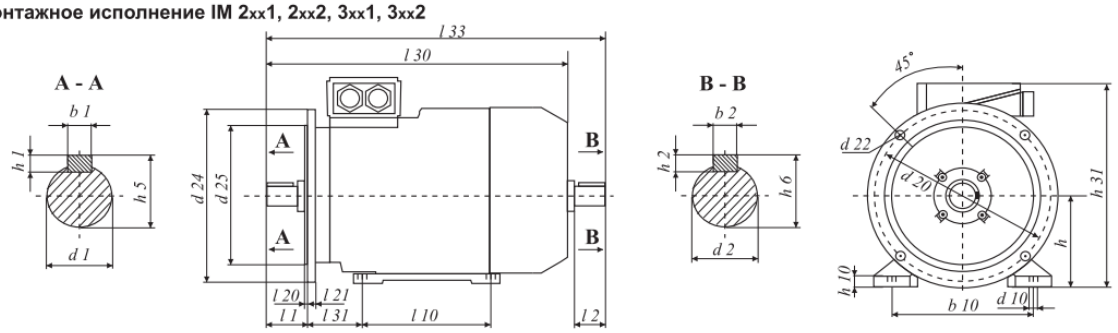
*В зависимости от изготовителя возможно изготовление электродвигателей с исполнением по взрывозащите и напряжению, не указанными в каталоге.

Дополнительная комплектация .

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

Монтажное исполнение IM 2xx1, 2xx2, 3xx1, 3xx2

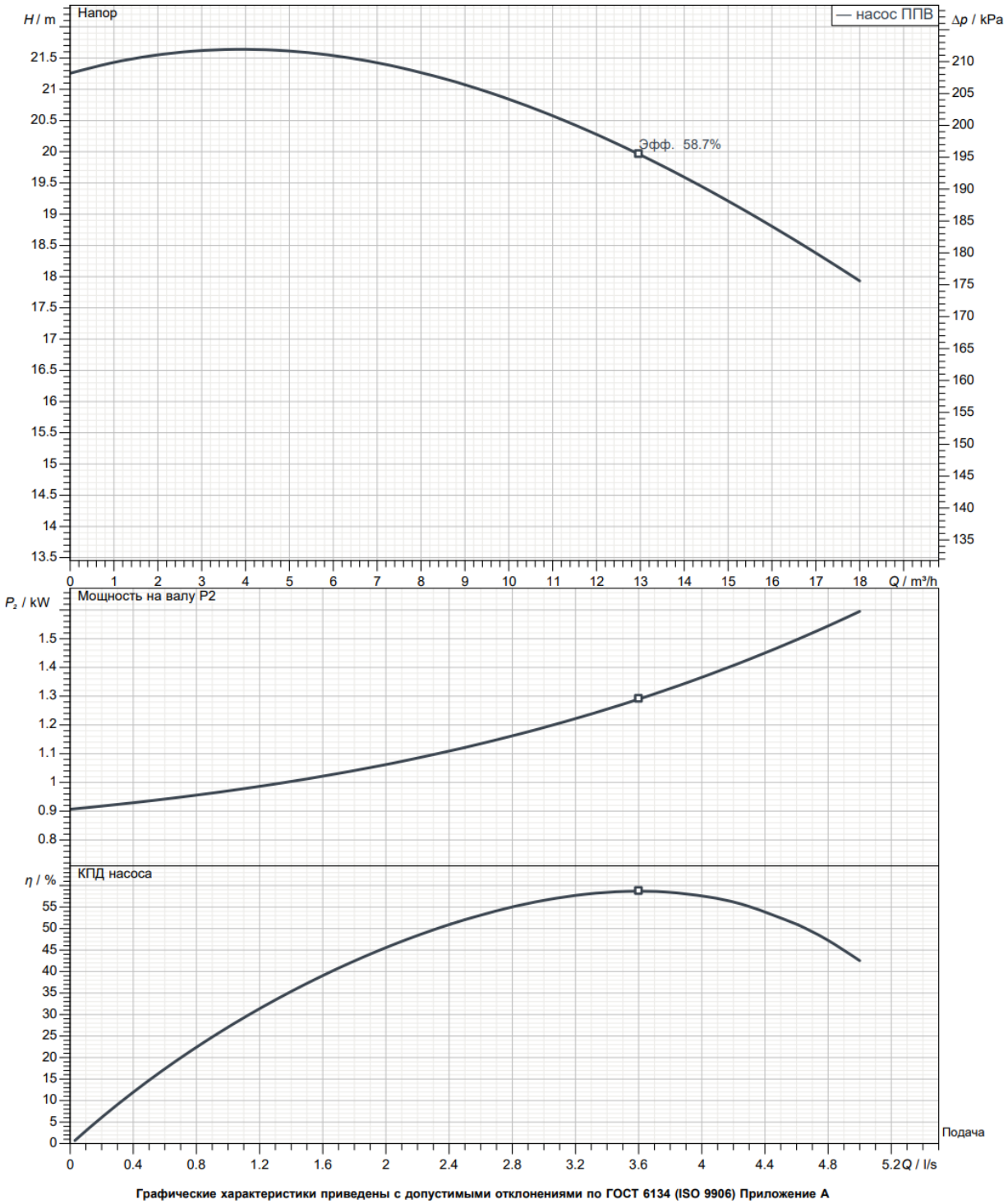


Габаритные, установочные и присоединительные размеры взрывозащищенных двигателей (ГОСТ Р) (продолжение)

Тип	Число полюсов	h6	h10	d1	d2	d10	h1	h2	d20	d22	d24	d25	l20	l21
		GC	HA	D	DA	K	GD	GF	M	S	P	N	T	LA
4BP 63	2, 4, 6	16	10	14	14	7x10	5	5	130	10	160	110	3,5	11,4
4BP 71	2, 4, 6	21,5	10	19	19	7x10	6	6	165	12	200	130	3,5	9,4
4BP 80 A	2, 4, 6	24,5	10	22	22	10x12	6	6	165	12	200	130	3,5	9,4
4BP 80 B	2, 4, 6	24,5	10	22	22	10x12	6	6	165	12	200	130	3,5	9,4
4BP 90	2, 4, 6	27	12	24	24	10x12	7	7	215	15	250	180	4	10,5
4BP 100 S	2,4	31	12	28	28	12x16	7	7	215	15	250	180	4	10,5
4BP 100 L	2, 4, 6, 8	31	12	28	28	12x16	7	7	215	15	250	180	4	10,5
4BP 112	2, 4, 6, 8	35	14	32	32	12x16	8	8	265	15	300	230	4	15
4BP 132 S	4, 6, 8	41	16	38	38	12x16	8	8	300	19	350	250	5	19
4BP 132 M	2, 4, 6, 8	41	16	38	38	12x16	8	8	300	19	350	250	5	19
BA 160 S	2	45	20	42	42	15	8	8	300	19	350	250	5	17
	4, 6, 8	45	20	48	42	15	9	8	300	19	350	250	5	17
BA 160 M	2	45	20	42	42	15	8	8	300	19	350	250	5	17
	4, 6, 8	45	20	48	42	15	9	8	300	19	350	250	5	17
BA 180 S	2	52	22	48	48	15	9	9	350	19	400	300	5	17
	4	52	22	55	48	15	10	9	350	19	400	300	5	17
BA 180 M	2	52	22	48	48	15	9	9	350	19	400	300	5	17
	4, 6, 8	52	22	55	48	15	10	9	350	19	400	300	5	17
BA 200 M	2	59	28	55	55	19	10	10	400	19	450	350	5	16
	4, 6, 8	59	28	60	55	19	11	10	400	19	450	350	5	16
BA 200 L	2	59	28	55	55	19	10	10	400	19	450	350	5	16
	4, 6, 8	59	28	60	55	19	11	10	400	19	450	350	5	16
BA 225 M	2	59	30	55	55	19	10	10	500	19	550	450	5	20
	4, 6, 8	64	30	65	60	19	11	11	500	19	550	450	5	20
BA 250 S	2	69	30	65	65	24	11	11	500	18,5	550	450	5	20,5
	4, 6, 8	74,5	30	75	70	24	12	12	500	18,5	550	450	5	20,5
BA 250 M	2	69	30	65	65	24	11	11	500	18,5	550	450	5	20,5
	4, 6, 8	74,5	30	75	70	24	12	12	500	18,5	550	450	5	20,5
BA 280 S	2	69	30	70	65	24	12	11	600	24	660	550	6	23
	4, 6, 8	69	30	80	65	24	14	11	600	24	660	550	6	23
BA 280 M	2	69	30	70	65	24	12	11	600	24	660	550	6	23
	4, 6, 8	69	30	80	65	24	14	11	600	24	660	550	6	23
1BAO 280 M	2	-	-	75	-	24	12	-	600	24	660	550	6	45
1BAO 280 L	2	-	-	75	-	24	12	-	600	24	660	550	6	45
1BAO 315 M	2	-	-	75	-	28	12	-	740	24	800	680	6	45
1BAO 315 M	4	-	-	90	-	28	14	-	740	24	800	680	6	45
1BAO 315 M	6	-	-	90	-	28	14	-	740	24	800	680	6	45
1BAO 315 L	2	-	-	75	-	28	12	-	740	24	800	680	6	45
1BAO 315 L	4	-	-	90	-	28	14	-	740	24	800	680	6	45
1BAO 315 L	6	-	-	90	-	28	14	-	740	24	800	680	6	45
1BAO 315 SA	4, 6, 8	-	-	90	-	28	14	-	-	-	-	-	-	-
1BAO 315 SB	4, 6, 8	-	-	90	-	28	14	-	-	-	-	-	-	-

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300



Графические характеристики приведены с допустимыми отклонениями по ГОСТ 6134 (ISO 9906) Приложение А

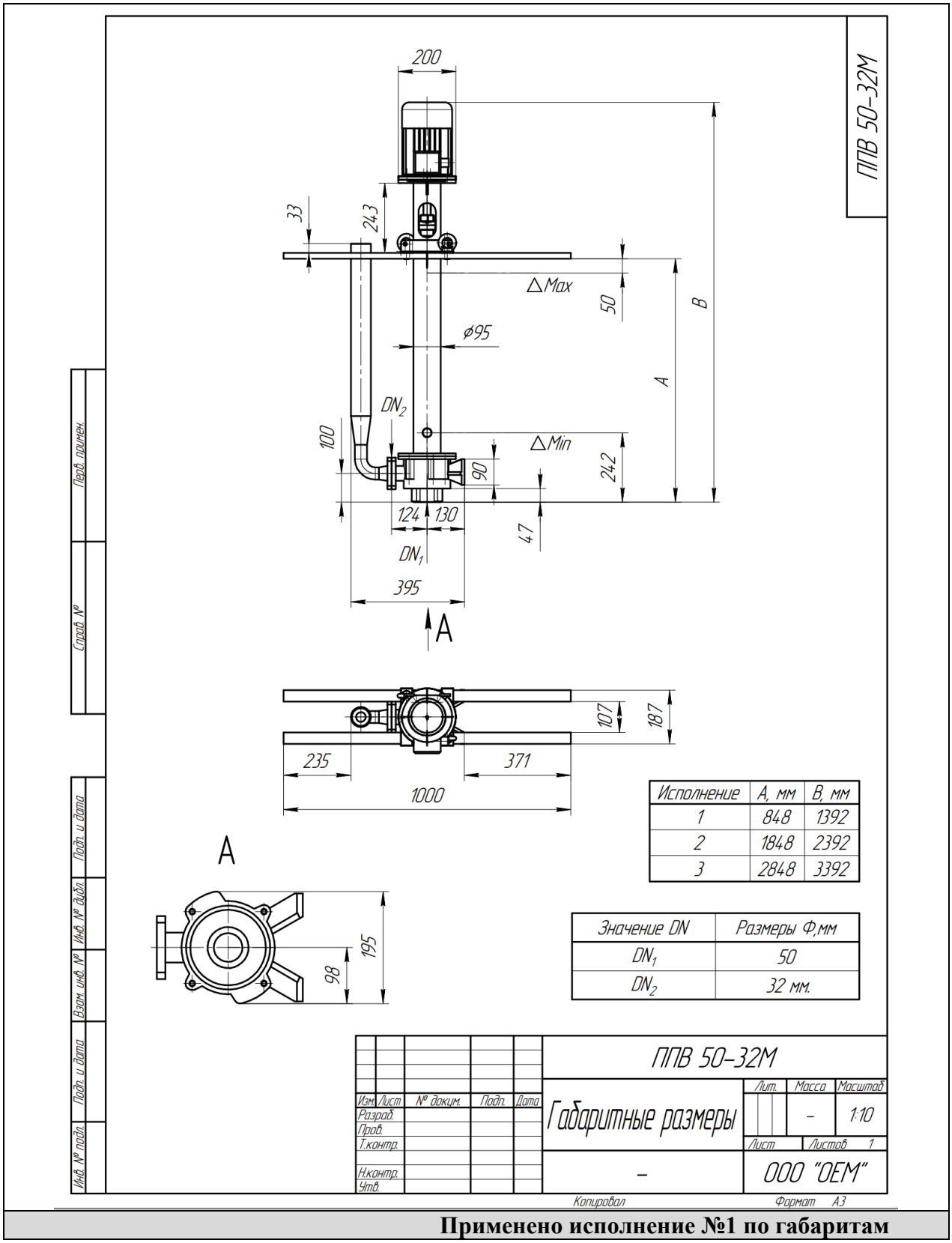
OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

Условный чертеж насоса ППВ на параметры					
Жидкость					
Плотность	1	т/м3	Модель насоса	ППВ	
Размер частиц		мм	Подача	7-12-16	м3/ч
Частота вращения	2980	об/мин	Напор	18-20	м
Частота сети	50	Гц	Кол-во ступеней	1	
Мощность на валу гидравлической части	1,24	кВт	NPSHA	-	м
Мощность мотора	2,2	кВт	NPSHR	3,39	м
КПД гидравлической части	58,7	%	Напор на закрытую задвижку	20	м

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300



Исполнение	A, мм	B, мм
1	848	1392
2	1848	2392
3	2848	3392

Значение DN	Размеры Ф,мм
DN_1	50
DN_2	32 мм.

Применено исполнение №1 по габаритам

Информация об изделии

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

Условия поставки	Описание
Срок поставки (ориентировочный, уточняется при размещении заказа)	6-12 недель, с момента получения предоплаты.
Производитель	Россия, Нижний Новгород.
Условия поставки	60 % предоплата, 40% при уведомлении о изготовлении товара.
Условия гарантии	12 месяцев
Срок действия предложения	90 дней.
Произведено	ООО «ОЕМ»

Пример ППВ 32-50-М-НА-М2,2/2-L840-Х-Ф

ППВ — Полупогружной вертикальный насос

32 — Диаметр напорного патрубка, Дн

50 — Диаметр всасывающего патрубка, Дн

М — Тип рабочего колеса
- С- свободновихревое рабочее колесо
- О- одноканальное закрытое рабочее колесо
- М- многоканальное закрытое рабочее колесо

НА — Исполнение материалов
- НА- согласно опросного листа
- НС- коррозиицонно стойкое исполнение, нерж. сталь
- СЧ - стандартное исполнение насоса

М2,2 — Номинальная мощность электродвигателя, кВт.

2 — Кол-во полюсов мотора

Х — Специальное исполнение

Ф — PTFE- Фторопласт

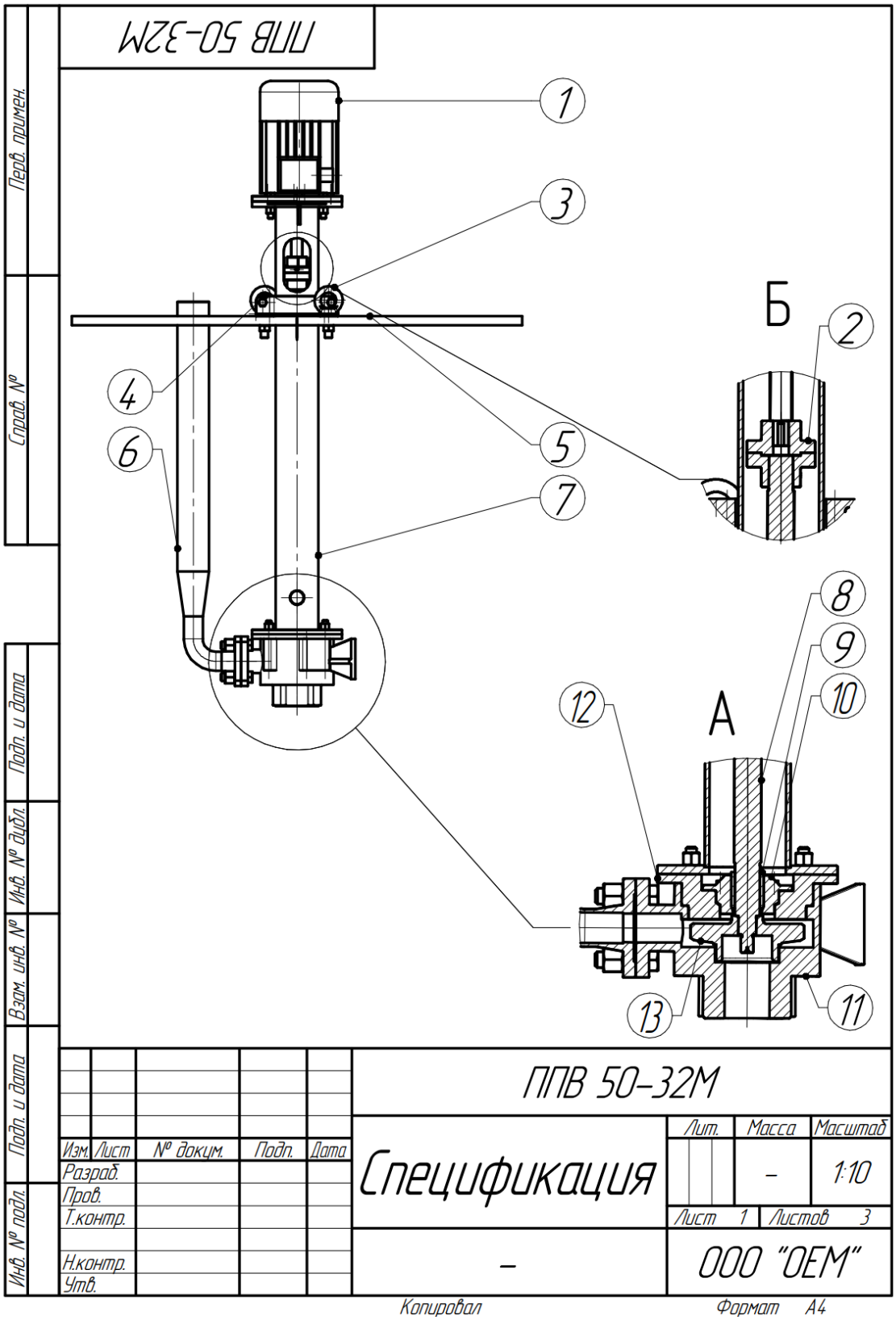
П — PEEK- Полиэфиркетон

ВК — ВК-8 Карбид Вольфрама

СФ — Исполнение с сетчатым фильтром

L-840 – Условная глубина установки насоса без учета фильтра сетчатого

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300



Информация об изделии

OEM

Насос полупогружной высокотемпературный ППВ 32-50-М-НС-М2,2/2-L840-ВК арт. 2022010300

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Материал	Примечание
		1	ППВ 50-32М.001.000	Электро-мотор	1	20	–	АИР 80 В2
		2	ППВ 50-32М.000.012	Муфта	1	1,3	Сталь 45	
		3	ППВ 50-32М.000.020	Подъемное кольцо	2	–	Сталь 20	
		4	ППВ 50-32М.000.018	Скоба крепления	1	–	Сталь 20	
		5	ППВ 50-32М.000.019	Опора крепления	1	–	Сталь 20	
		6	ППВ 50-32М.000.012	Труба отвода	1	–	Сталь 20	
		7	ППВ 50-32М.000.008	Труба колонны	1	10,2	Сталь20	
		8	ППВ 50-32М.000.001	Вал	1	4,5	Сталь 40х13	
		9	ППВ 50-32М.000.003	Подшипник скольжения	1	0,04	ВК8 ТУ 1967-019-23042805-2009	
		10	ППВ 50-32М.000.004	Корпус подшипника	1	0,9	Сталь 40Х13	
		11	ППВ 50-32М.000.007	Корпус насоса	1	12,8	СЧ20	
		12	ППВ 50-32М.000.005	Фланец подшипника	1	5,4	Сталь 45	
		13	ППВ 50-32М.000.009	Рабочее колесо	1	–	СЧ20	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ППВ 50-32М		
Разраб.					Спецификация	Лит.	Лист 2 / Листов 3
Пров.							
Н.контр.						ООО "ОЕМ"	
Утв.							

Копировал Формат А4

ППВ 50-32М

Таблица соответствия марок материалов

Исполнение	DIN	AISI	ГОСТ
1	1.4021	420	20Х13
2	1.4016	430	12Х17
3	1.4301	304	12Х18Н9/12Х18Н10Т
4	1.4948	304H	08Х18Н10
5	1.4306	304L	03Х18Н11
6	1.4541	321	08Х18Н10Т
7	1.4401	316	03Х17Н14М2
8	1.4435	316S	03Х17Н14М3
9	1.4404	316L	03Х17Н14М3
10	1.4571	316Ti	03Х17Н14М2Т
11	1.4845	310S	20Х23Н18
12			12Х18Н12М3Т/Л

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ППВ 50-32М	Лист 3

Копировал Формат А4