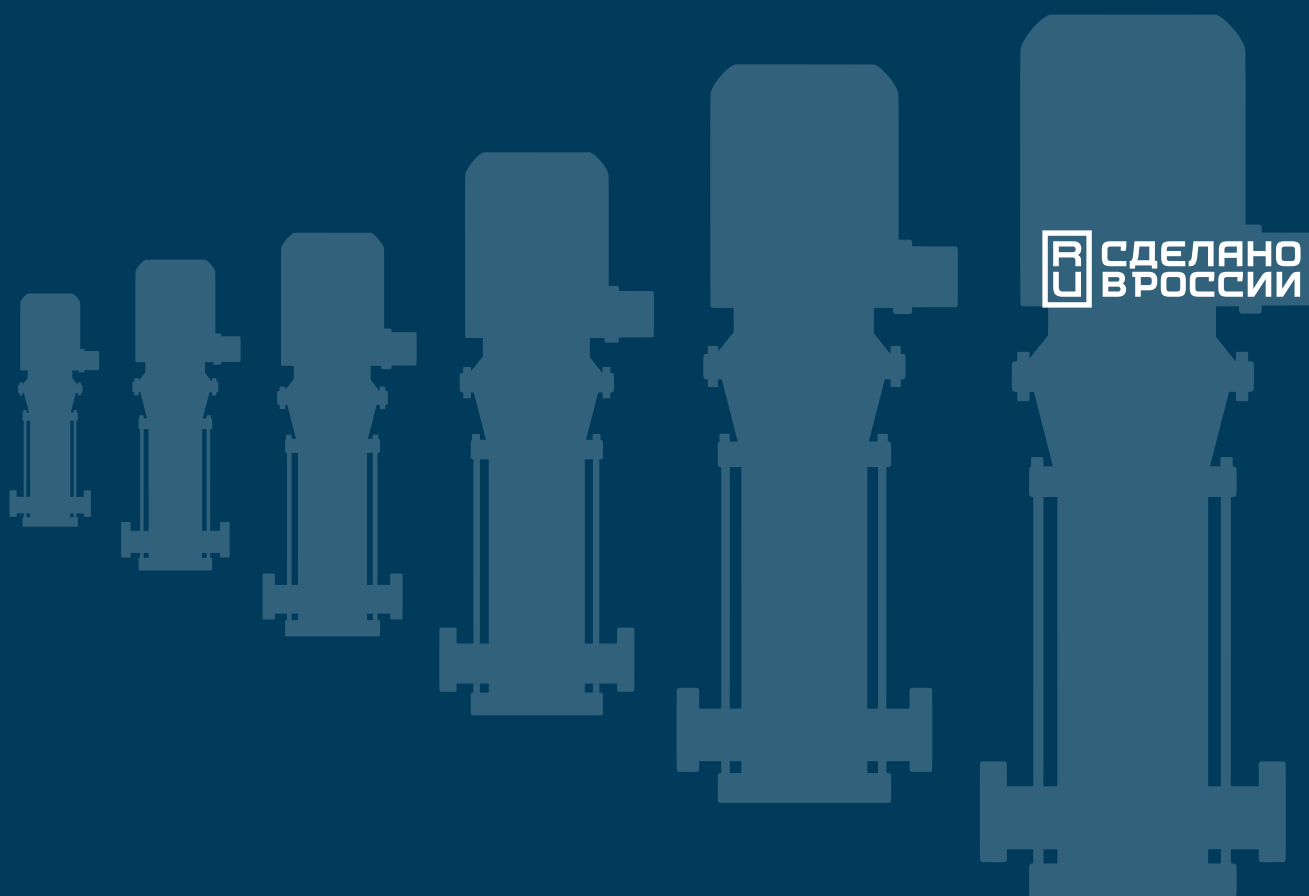




ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ ВМ



КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ 2024
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС Г. ИСТРА

О КОМПАНИИ

Современный научно-производственный комплекс **ИСТРАТЕХ** создан по высоким мировым стандартам. Предприятие обладает высокоэффективной системой качества, глубокими процессами бережливого производства, высококвалифицированными сотрудниками и опытными инженерами, складскими и логистическими ресурсами.

Производственные линии предприятия оснащены самым современным технологическим оборудованием, станками, стендами для приемо-сдаточных испытаний (ПСИ) готовой продукции. Общая площадь научно-производственного комплекса **ИСТРАТЕХ** составляет 30 000 кв. м, из которых 12 000 кв. м занимает производство, 5 000 кв. м – административное здание и 13 000 кв. м – склад и логистика. На предприятии выпускается оборудование для инженерных систем зданий и сооружений, сферы ЖКХ и промышленных предприятий.

Контроль качества продукции находится в фокусной зоне производственной деятельности – на предприятии внедрены система менеджмента качества, соответствующая международному стандарту **ISO 9001**, система экологического менеджмента **ISO 14001**, система профессионального здоровья и безопасности, сертифицированная на соответствие международному стандарту **ISO 45001**.

Наряду с серийным производством современного высокотехнологичного насосного оборудования, **опытно-конструкторское бюро ИСТРАТЕХ** занимается разработкой и конструированием изделий по техническому заданию. Согласно техническим стандартам и требованиям мы готовим необходимую техническую документацию, создаем концепт-дизайн, рабочий прототип изделия и оказываем помощь в постановке объектов разработки на серийное производство.

На территории научно-производственного комплекса располагается современная **измерительная и испытательная лаборатория ИСТРАТЕХ**. Лаборатория оснащена передовым оборудованием, гарантирующим проведение высокоточных измерений и испытаний, в том числе электротехнических, гидравлических и метрологических. По результатам тестирования оборудования выдается отчет с подробной информацией, характеристиками и рекомендациями по дальнейшей эксплуатации.

Залог успешной работы предприятия – применение инновационных разработок, использование высокотехнологичного оборудования, строгий контроль качества, отработанная цепочка поставок, компетентный и ответственный штат сотрудников.



ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

1.	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	[3]
1.1.	Применение насосов ВМ	[3]
1.2.	Диапазон характеристик насосов ВМ	[4]
1.3.	Модельный ряд	[4]
1.4.	Электродвигатель	[5]
1.5.	Шумовые характеристики	[6]
2.	УСЛОВНОЕ ТИПОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	[7]
3.	ФИРМЕННАЯ ТАБЛИЧКА ВМ	[8]
4.	КОНСТРУКЦИЯ	[9]
4.1.	ВМ 1, 3, 5	[9]
4.2.	ВМ 10, 15, 20	[10]
4.3.	ВМ 32, 45, 64	[11]
5.	МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	[12]
6.	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОДПОР	[12]
7.	ПОДБОР НАСОСОВ	[13]
7.1.	Рабочая точка	[14]
7.2.	Технические данные	[14]
7.3.	Рабочее давление и давление на входе	[14]
7.4.	Расчет минимального давления на входе в насос	[14]
7.5.	Давление насыщенного пара воды	[15]
7.6.	КПД	[16]
7.7.	Вязкость	[16]
7.8.	Перекачиваемые жидкости	[16]
8.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК	[18]
8.1.	Насосы ВМ 1	[18]
8.2.	Насосы ВМ 3	[20]
8.3.	Насосы ВМ 5	[22]
8.4.	Насосы ВМ 10	[24]
8.5.	Насосы ВМ 15	[26]
8.6.	Насосы ВМ 20	[28]
8.7.	Насосы ВМ 32	[30]
8.8.	Насосы ВМ 45	[32]
8.9.	Насосы ВМ 64	[34]
9.	КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	[36]
10.	МОНТАЖ, ХРАНЕНИЕ, РЕСУРС И СРОК СЛУЖБЫ	[36]
11.	ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	[36]

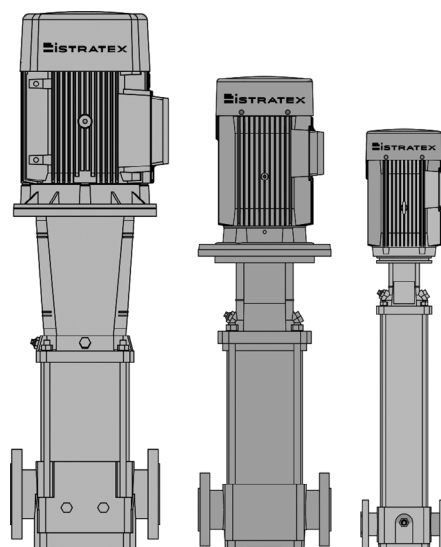
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В данном каталоге описываются вертикальные многоступенчатые центробежные насосы серии ВМ.

Насосы ВМ имеют конструкцию с соосным расположением патрубков, что обеспечивает компактные габаритные размеры и позволяет устанавливать насос на горизонтальном трубопроводе.

Насосы комплектуются электродвигателями стандарта IE2/IE3.

Насосы ВМ предназначены для различных вариантов применения и подходят для широкого ряда насосных систем с соответствующими требованиями к характеристикам и материалу насоса.



Материалы основных частей насоса ВМ стандартной комплектации*:

- основание и головная часть насоса: серый или высокопрочный чугун
- рабочие колеса, вал и камеры: нержавеющая сталь AISI 304
- уплотнители: эластомер EPDM (-20°C до +120°C)
- тип торцевого уплотнения HQQE
- пара трения торцевого уплотнения: карбид кремния/карбид кремния

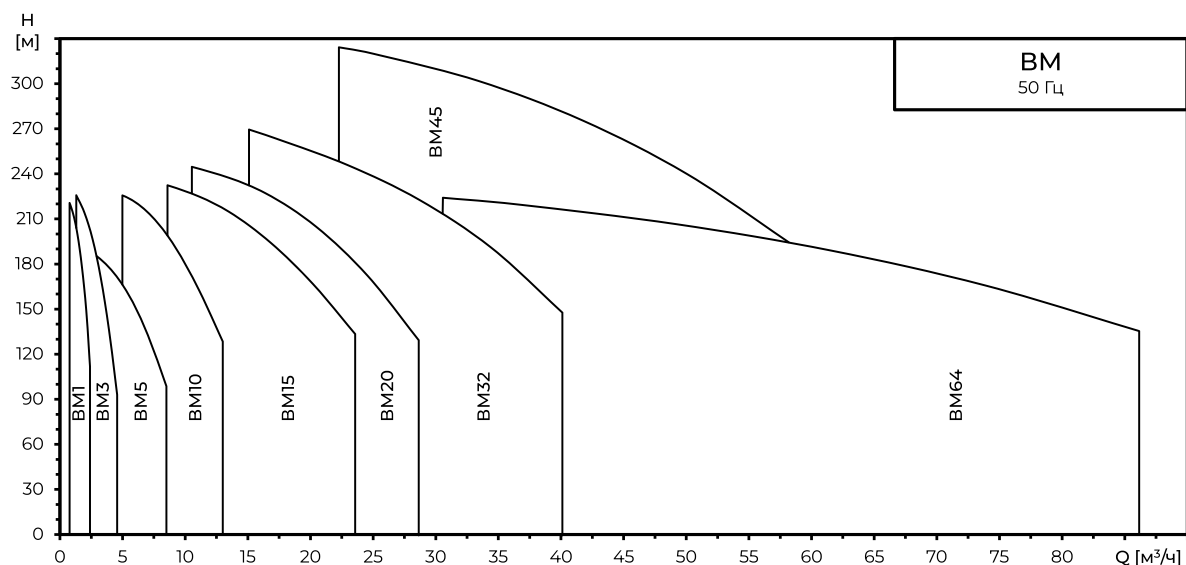
** Комплектация по запросу может быть изменена*

1.1. Применение насосов ВМ

Данные насосы могут использоваться как отдельно, так и в составе насосных систем в следующих основных областях:

ВОДОСНАБЖЕНИЕ: ■ Фильтрация и перекачивание воды для станций водоснабжения ■ Распределение воды из станций водоснабжения ■ Повышение давления в магистральных трубопроводах	ВОДОПОДГОТОВКА: ■ Фильтрация
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ■ Повышение давления ■ Перекачивание технологической воды ■ Подпитка котлов ■ Охлаждение и кондиционирование воздуха ■ Системы пожаротушения ■ Перенос специальных жидкостей	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ ЗДАНИЙ: ■ Системы охлаждения и циркуляции воды ■ Системы горячего водоснабжения ■ Повышение давления ■ Подпитка котлов ■ Системы пожаротушения ■ Системы централизованного теплоснабжения

1.2. Диапазон характеристик насосов BM



1.3. Модельный ряд

	BM 1	BM 3	BM 5	BM 10	BM 15	BM 20	BM 32	BM 45	BM 64
Номинальная подача [м³/ч]	1	3	5	10	15	20	32	45	64
Номинальная подача [л/с]	0,28	0,83	1,39	2,8	4,2	5,6	8,9	12,5	17,8
Диапазон подачи [м³/ч]	0,7-2,4	1,3-4,6	2,5-8,5	5-13	8,5-23,5	10,5-29	16-40	22,5-58	30-85
Диапазон подачи [л/с]	0,2-0,7	0,4-1,3	0,7-2,4	1,4-3,6	2,4-6,5	2,9-8,1	4,4-11,1	6,3-16,1	8,3-23,6
Максимальное рабочее давление [бар]	22	24	24	22	23	25	28	33	23
Мощность электродвигателя [кВт]	0,37-2,2	0,37-3	0,37-4	0,37-7,5	1,1-15	1,1-18,5	1,5-30	3-45	4-45
Максимальная эффективность [%]	44	54	66	70	72	69	76	78	80
Присоединение									
Фланец DIN	DN25/ DN32	DN25/ DN32	DN25/ DN32	DN40	DN50	DN50	DN65	DN80	DN100
Овальный фланец	"Rp 1/ Rp 1 ¼"	"Rp 1/ Rp 1 ¼"	"Rp 1/ Rp 1 ¼"	Rp 1 ½	-	-	-	-	-
Диапазон температур жидкости, °C	от -20 до +120								

1.4. Электродвигатель

Асинхронные трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором

Насосы ВМ поставляются со стандартным асинхронным двухполюсным электродвигателем закрытого типа с вентиляторным охлаждением, мощностью от 0,37 до 45 кВт включительно. Основные размеры электродвигателя соответствуют стандарту EN. Допуски на электрические параметры согласно EN 60034.

Мощность, кВт	0,37-45
Класс изоляции	F(155°C)
Частота вращения электродвигателя, об/мин	2950
Количество полюсов	2
Исполнение присоединительного фланца	FF/FT
Класс энергоэффективности	IE2, IE3
	Электродвигатели мощностью 0,37 и 0,55 кВт не входят в классификацию IE
Класс защиты	IP55
Напряжение питания Допуск: $\pm 10\%$	3x230/400 В
	3x400/690 В
Защита от перегрева	РТС для двигателей от 0,37кВт. Набор датчиков состоит из трёх – по одному на фазу.
Стандартная частота	50 Гц

Положение клеммной коробки

В стандартном исполнении клеммная коробка монтируется со стороны всасывания.

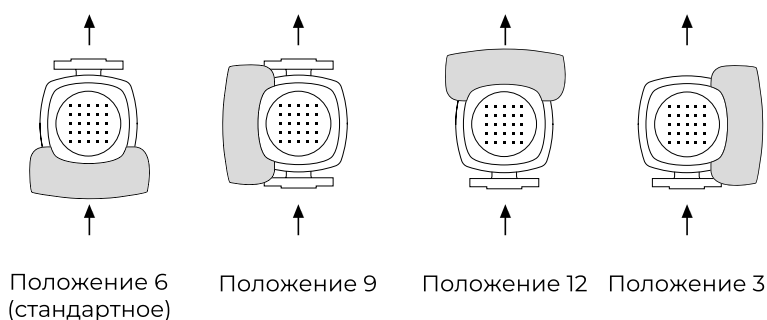
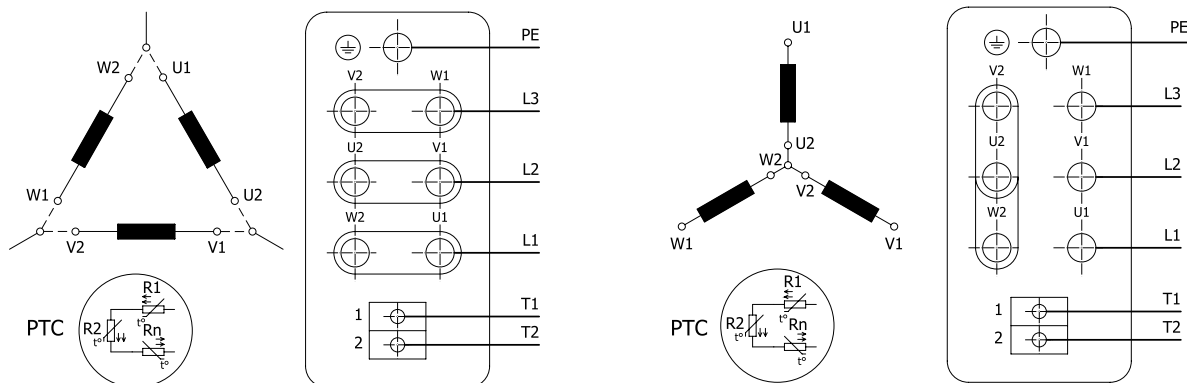


Схема подключения

Напряжение питания и схема подключения указаны на фирменной табличке электродвигателя. С внутренней стороны крышки клеммной коробки также отображается схема подключения.



Подшипники

Насос	Осевые нагрузки	Типы подшипников и рекомендованный зазор	
		Сторона привода	Сторона без привода
ВМ максимально до 3 кВт включительно	Умеренное тяговое усилие	Зафиксированный шарикоподшипник с глубокими дорожками качения (С3 / С 4)	Шарикоподшипник с глубокими дорожками качения (С3)
ВМ от 4 кВт и больше	Сильное тяговое усилие	Зафиксированный радиально-упорный подшипник	Шарикоподшипник с глубокими дорожками качения (С3)

Варианты монтажа

Для насосов ВМ используется 2 вида стандартного монтажа согласно ГОСТ Р МЭК 60034-7:

- 1) электродвигатель с фланцевым креплением с фланцем с резьбовыми отверстиями (IM V18);
- 2) электродвигатель с фланцевым креплением с фланцем со свободными отверстиями (IM V1).

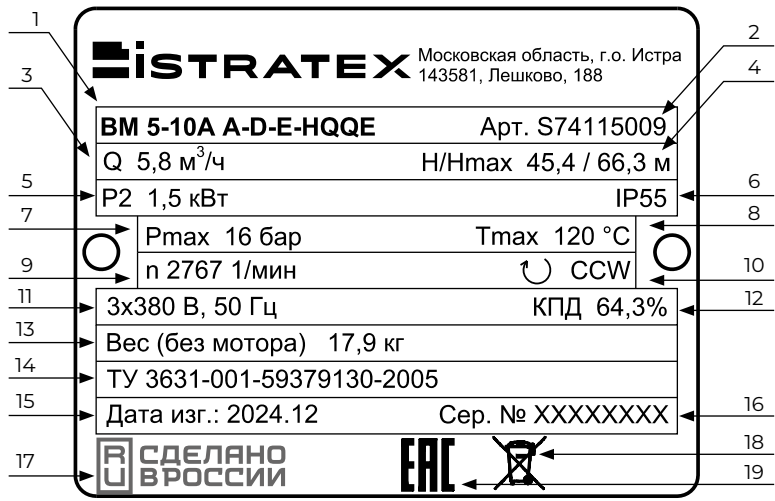
1.5. Шумовые характеристики

Электродвигатель [кВт]	50Гц LpA [dB(A)]	Электродвигатель [кВт]	50Гц LpA [dB(A)]
0,37	50	7,5	60
0,55	50	11,0	60
0,75	50	15,0	60
1,1	52	18,5	60
1,5	54	22	66
2,2	54	30	71
3,0	55	37	71
4,0	62	45	71
5,5	60		

2. УСЛОВНОЕ ТИПОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Тип насоса	BM	64	-2	-2	A	A	-D	-E	-H	QQ	E
Подача, м³/ч											
Количество ступеней											
Количество ступеней с уменьшенным диаметром (если есть)											
Материалы проточной части насоса: A – Основание насоса из СЧ/ВЧ, остальные элементы из нержавеющей стали AISI304 X – Специальное исполнение											
Код исполнения: A – Базовое исполнение B – Электродвигатель увеличенной мощности P – Электродвигатель уменьшенной мощности S – Насос высокого давления X – Специальное исполнение											
Код присоединения: O – Овальные фланцы D – DIN фланцы X – Специальное исполнение											
Материал РТИ: E – EPDM V – Viton X – Специальное исполнение											
Типовое обозначение торцевого уплотнения: H – Сбалансированное картриджное уплотнение X – Специальное исполнение											
Код уплотнения: B – Графит с пропиткой синтетической смолой U – Цементированный карбид вольфрама Q – Карбид кремния X – Специальное исполнение											
Материал вторичного уплотнения: E – EPDM V – FKM (Viton®) X – Специальное исполнение											

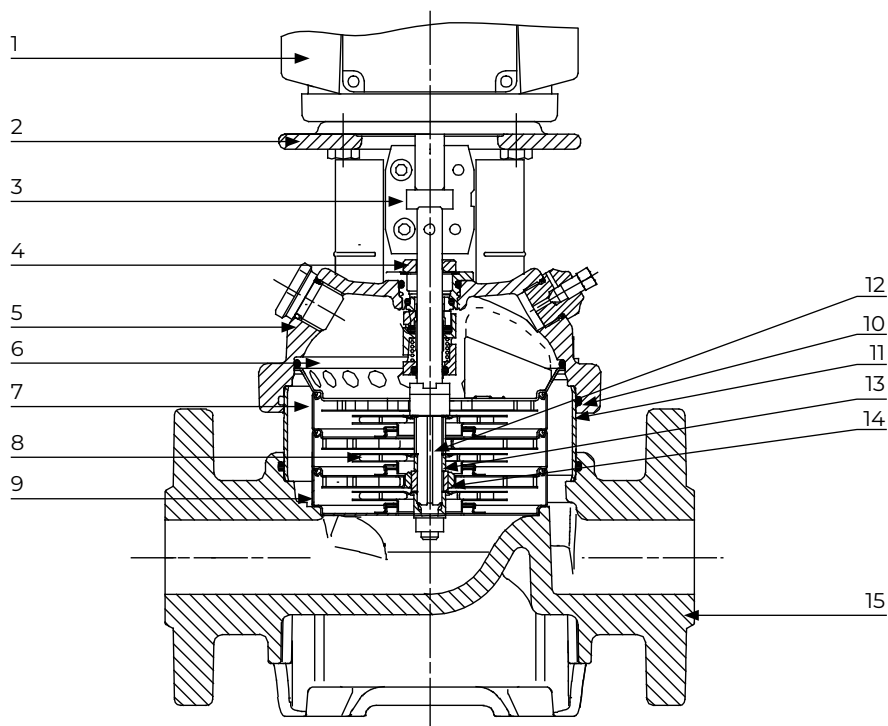
3. ФИРМЕННАЯ ТАБЛИЧКА ВМ



Поз.	Наименование
1	Условное типовое обозначение
2	Артикульный номер изделия
3	Номинальная подача
4	Напор при номинальной подаче/максимальный напор
5	Номинальная мощность
6	Степень защиты
7	Максимальное давление в системе
8	Максимальная температура перекачиваемой жидкости
9	Номинальная частота вращения
10	Направление вращения: CCW – против часовой стрелки; CW – по часовой стрелке
11	Напряжение и частота питающей сети
12	КПД в номинальной точке
13	Вес без электродвигателя
14	Номер ТУ (ТУ-технические условия)
15	Дата изготовления: год/неделя
16	Серийный номер
17	Страна изготовления
18	Предупреждающая маркировка согласно требованиям CE WEEE & Battery Directive, «особая утилизация», по окончании эксплуатации необходимо сдать оборудование в специализированные места утилизации
19	Знак обращения на рынке ТС

4. КОНСТРУКЦИЯ

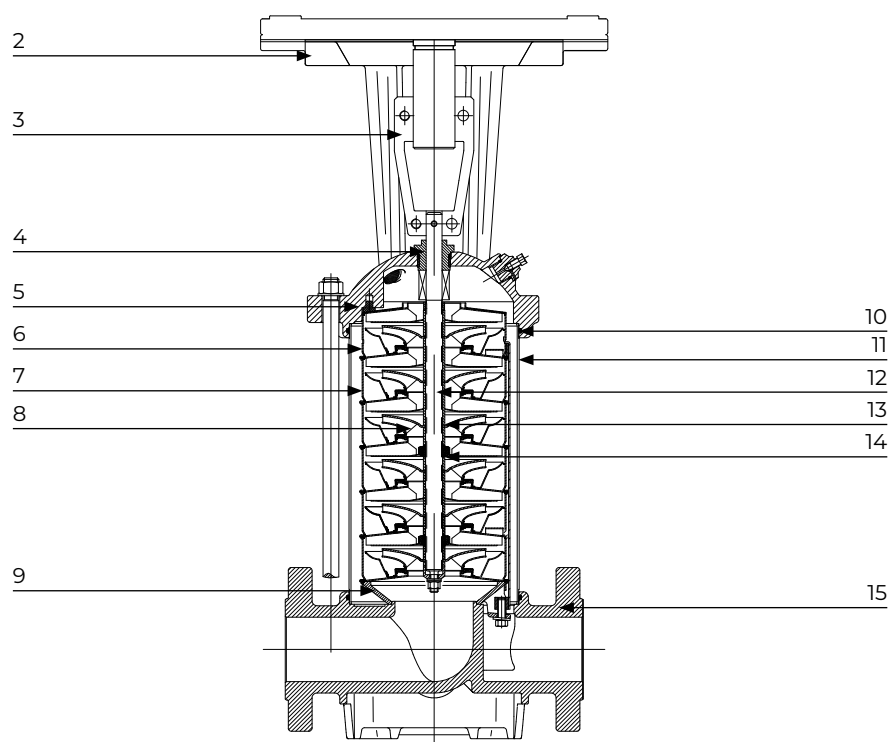
4.1. BM 1, 3, 5



BM 1,3,5			
Поз.	Наименование	Материалы	Стандарт
1	Электродвигатель		
2	Основание электродвигателя	Чугун	C420/C425
3	Муфта	Железо-медный сплав	FC-0208
4	Торцевое уплотнение вала	Карбид кремния/ Карбид кремния	
5	Головная часть насоса	Чугун	C420/C425
6	Направляющий аппарат	Нержавеющая сталь	AISI304
7	Направляющая камера	Нержавеющая сталь	AISI304
8	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	AISI304
9	Внутренний направляющий аппарат	Нержавеющая сталь	AISI304
10	Кольцевое уплотнение	EPDM ¹ /FKM	
11	Гильза	Нержавеющая сталь	AISI304
12	Вал	Нержавеющая сталь	AISI304/AISI321
13	Втулка	Нержавеющая сталь	AISI304
14	Подшипник	Карбид вольфрама	
15	Основание	Чугун	C425

¹ В стандартной комплектации.

4.2. BM 10, 15, 20

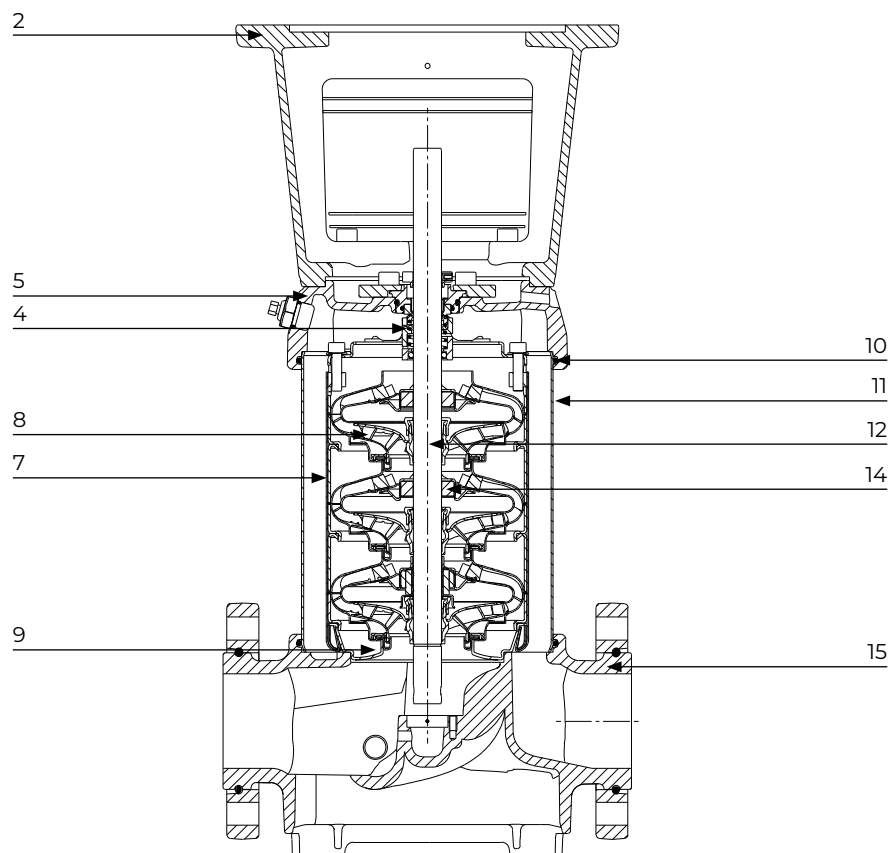


BM 10,15,20			
Поз.	Наименование	Материалы	Стандарт
2	Основание электродвигателя	Чугун	C420/C425
3	Муфта	Железо-медный сплав/ Чугун ²	FC-0208/B450 ²
4	Торцевое уплотнение вала	Карбид кремния/ Карбид кремния	
5	Головная часть насоса	Чугун	C420/C425
6	Направляющий аппарат	Нержавеющая сталь	AISI304
7	Направляющая камера	Нержавеющая сталь	AISI304
8	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	AISI304
9	Внутренний направляющий аппарат	Нержавеющая сталь	AISI304
10	Кольцевое уплотнение	EPDM ¹ /FKM	
11	Гильза	Нержавеющая сталь	AISI304
12	Вал	Нержавеющая сталь	AISI304/AISI321
13	Втулка	Нержавеющая сталь	AISI304
14	Подшипник	Карбид вольфрама	
15	Основание	Чугун	C425

¹ В стандартной комплектации.

² Модели с электродвигателями мощностью от 5,5 кВт.

4.3. BM 32, 45, 64



BM 32, 45, 64			
Поз.	Наименование	Материалы	Стандарт
2	Основание электродвигателя	Чугун	СЧ20/СЧ25
3	Муфта	Чугун	ВЧ50
4	Торцевое уплотнение вала	Карбид кремния/ Карбид кремния	
5	Головная часть насоса	Чугун	ВЧ50
7	Направляющая камера	Нержавеющая сталь	AISI304
8	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	AISI304
9	Внутренний направляющий аппарат	Нержавеющая сталь	AISI304
10	Кольцевое уплотнение	EPDM ¹ /FKM	
11	Гильза	Нержавеющая сталь	AISI304
12	Вал	Нержавеющая сталь	AISI304/AISI321/ 14Cr17Ni2 или аналог
14	Подшипник	Карбид вольфрама	
15	Основание	Чугун	ВЧ50

¹ В стандартной комплектации.

5. МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ

Модель	Макс. допустимое рабочее давление [бар]	
	Фланцы овальные	Фланцы DIN
BM 1-2...BM 1-36	16	25
BM 3-2...BM 3-36	16	25
BM 5-2...BM 5-29	16	25
BM 10-1...BM 10-16	16	16
BM 10-17...BM 10-22	-	25
BM 15-1...BM 15-10	-	16
BM 15-12...BM 15-17	-	25
BM 20-1...BM 20-10	-	16
BM 20-12...BM 20-17	-	25
BM 32-1-1 ... BM 32-7	-	16
BM 32-8-2 ... BM 32-14	-	30
BM 45-1-1 ... BM 45-5	-	16
BM 45-6-2 ... BM 45-11	-	30
BM 45-12-2 ... BM 45-13-2	-	33
BM 64-1-1 ... BM 64-5	-	16
BM 64-6-2 ... BM 64-8-1	-	30

6. МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОДПОР

Суммарное значение имеющегося давления на входе и давления нагнетания при нулевой подаче всегда должно быть ниже максимально допустимого рабочего давления. Допустимые значения давления на входе указаны в таблице.

Модель	Максимальный подпор, бар	Модель	Максимальный подпор, бар
BM 1		BM 20	
1-2...1-36	10	20-1...20-17	10
BM 3		BM 32	
3-2...3-29	10	32-1-1...32-4	4
3-31...3-36	15	32-5-2...32-10	10
BM 5		32-11-2...32-14	15
5-2...5-16	10	BM 45	
5-18...5-29	15	45-1-1...45-2	4
BM 10		45-3-2...45-5	10
10-1...10-6	8	45-6-2...45-13-2	15
10-7...10-22	10	BM 64	
BM 15		64-1-1...64-2-2	4
15-1...15-3	8	64-2-1...64-4-2	10
15-4...15-17	10	64-4-1...64-8-1	15

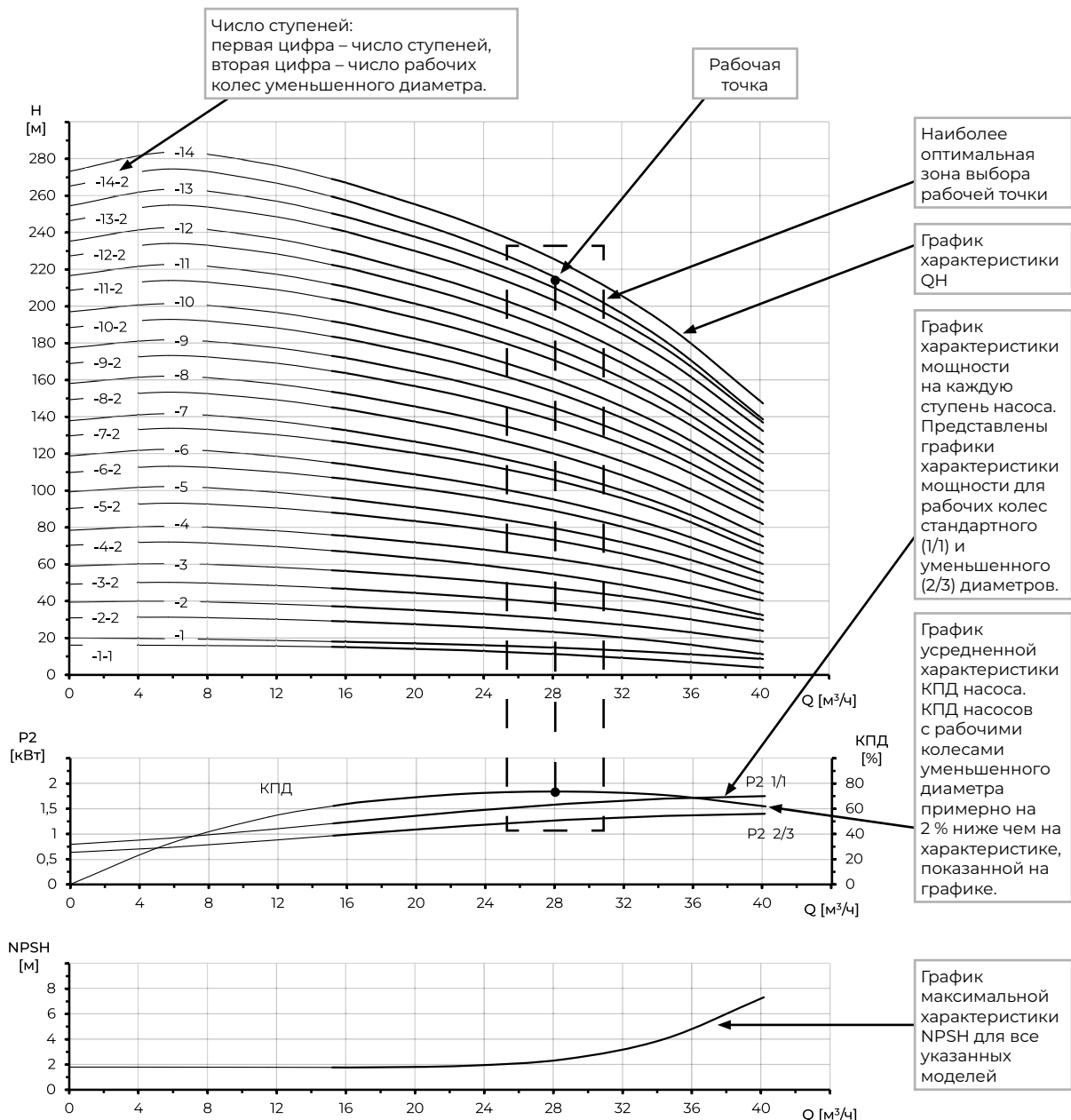
7. ПОДБОР НАСОСОВ

Выбор насоса зависит от:

- требуемых параметров расхода и напора;
- типа перекачиваемой жидкости, ее температуры, плотности и т. п.;
- давления на входе в насос;
- конфигурации системы.

Подбор насосов необходимо осуществлять по следующим параметрам:

- рабочая точка насоса (см. ниже);
- размерные данные, такие как потери давления из-за разности высот, потери на трение в трубопроводе, КПД насоса;
- материалы насоса;
- соединения насоса (овальный фланец или фланец DIN);
- торцевое уплотнение вала.



7.1. Рабочая точка

Исходя из положения рабочей точки, можно выбрать насос на основе рабочих характеристик, которые приведены в разделе «Технические данные и диаграммы характеристик». В идеале рабочая точка должна соответствовать максимальному значению КПД на характеристике «КПД» насоса.

7.2. Технические данные

При выборе типоразмера насоса необходимо учитывать следующие данные:

- максимальный расход и давление;
- потери давления из-за перепада высот;
- потери на трение в трубопроводе. Может потребоваться учет потерь давления в связи с наличием длинных труб, изгибов, клапанов и т. д.;
- КПД в ожидаемой рабочей точке;
- значение NPSH;
- максимальная температура жидкости на входе.

7.3. Рабочее давление и давление на входе

Не превышайте предельные значения следующих видов давления:

- максимальное рабочее давление;
- максимальное давление на входе.

Суммарное значение имеющегося давления на входе и давления нагнетания при нулевой подаче всегда должно быть ниже максимально допустимого рабочего давления.

В случае превышения максимально допустимого рабочего давления возможно повреждение конического подшипника электродвигателя и сокращение срока службы торцевого уплотнения.

7.4. Расчет минимального давления на входе в насос

Рекомендуется в следующих случаях:

- при температуре жидкости свыше 25°C;
- когда расход значительно превышает расчетный;
- когда существует значительное сопротивление на входе (фильтры, клапаны и т. д.);
- при низком давлении в системе.

Для исключения кавитации убедитесь, что давление на входе в насос больше минимального.

$$H = p_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

p_b – барометрическое давление, в барах. На уровне моря барометрическое давление может быть принято равным 1 бар.

NPSH – параметр насоса, характеризующий всасывающую способность, в метрах водяного столба. Может быть получен по кривой при максимальном расходе насоса.

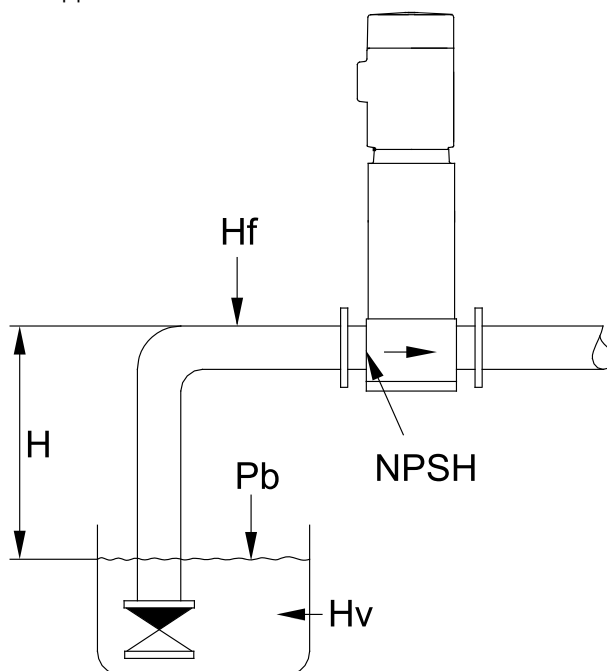
H_f – Потери на трение в подводящем трубопроводе при максимальной подаче насоса, в метрах водяного столба.

H_v – давление насыщенных паров жидкости, в метрах водяного столба (см. таблицу «Давление насыщенного пара воды», H_v зависит от температуры жидкости t_m).

H_s – коэффициент запаса (м). Рекомендуется принимать минимум 0,5 м.

Если расчетное значение «Н» положительное, насос может работать при высоте всасывания максимум «Н» м. вод. ст.

Если расчетное значение «Н» отрицательное, минимальное допустимое давление на входе равно «Н» м. вод. ст.



Примечание: при подборе типоразмера насоса в случаях расчетов сложных систем рекомендуется закладывать запас по характеристикам QH не менее 5%

7.5. Давление насыщенного пара воды

tm, °C	Hv, м	tm, °C	Hv, м
0	0,06	65	2,60
5	0,09	70	3,25
10	0,13	75	4,03
15	0,17	80	4,97
20	0,24	85	6,09
25	0,32	90	7,41
30	0,43	95	8,97
35	0,58	100	10,79
40	0,76	105	12,92
45	0,99	110	15,37
50	1,27	115	18,22
55	1,63	120	21,48
60	2,07		

7.6. КПД

Если предполагается эксплуатация насоса при постоянной подаче, то следует выбрать такой насос, у которого КПД в рабочей точке близок к максимальному. В случае эксплуатации с изменяющимися характеристиками или в условиях переменного водопотребления необходимо выбирать такой насос, у которого наивысший КПД достигается в пределах рабочего диапазона, в котором насос эксплуатируется большую часть своего рабочего времени.

7.7. Вязкость

Перекачивание жидкостей с плотностью или кинематической вязкостью выше, чем у воды, приводит к снижению гидравлических характеристик и увеличению потребляемой мощности. В таких случаях насос необходимо заказывать с увеличенной мощностью электродвигателя.

7.8. Перекачиваемые жидкости

Насосы ВМ подходят для перекачивания, циркуляции и повышения давления неагрессивных, невязких, не вызывающих коррозии, взрывобезопасных и негорючих жидкостей, не содержащих волокнистых и твердых включений, холодной и горячей чистой воды.

Ниже приводится список возможных перекачиваемых жидкостей.

Таблица предназначена только в качестве общего руководства и не может заменить фактические испытания перекачиваемых жидкостей и материалов насоса в конкретных рабочих условиях. Факторы, упомянутые ниже, могут повлиять на химическую стойкость насоса:

- концентрация перекачиваемой жидкости;
- температура жидкости;
- давление.

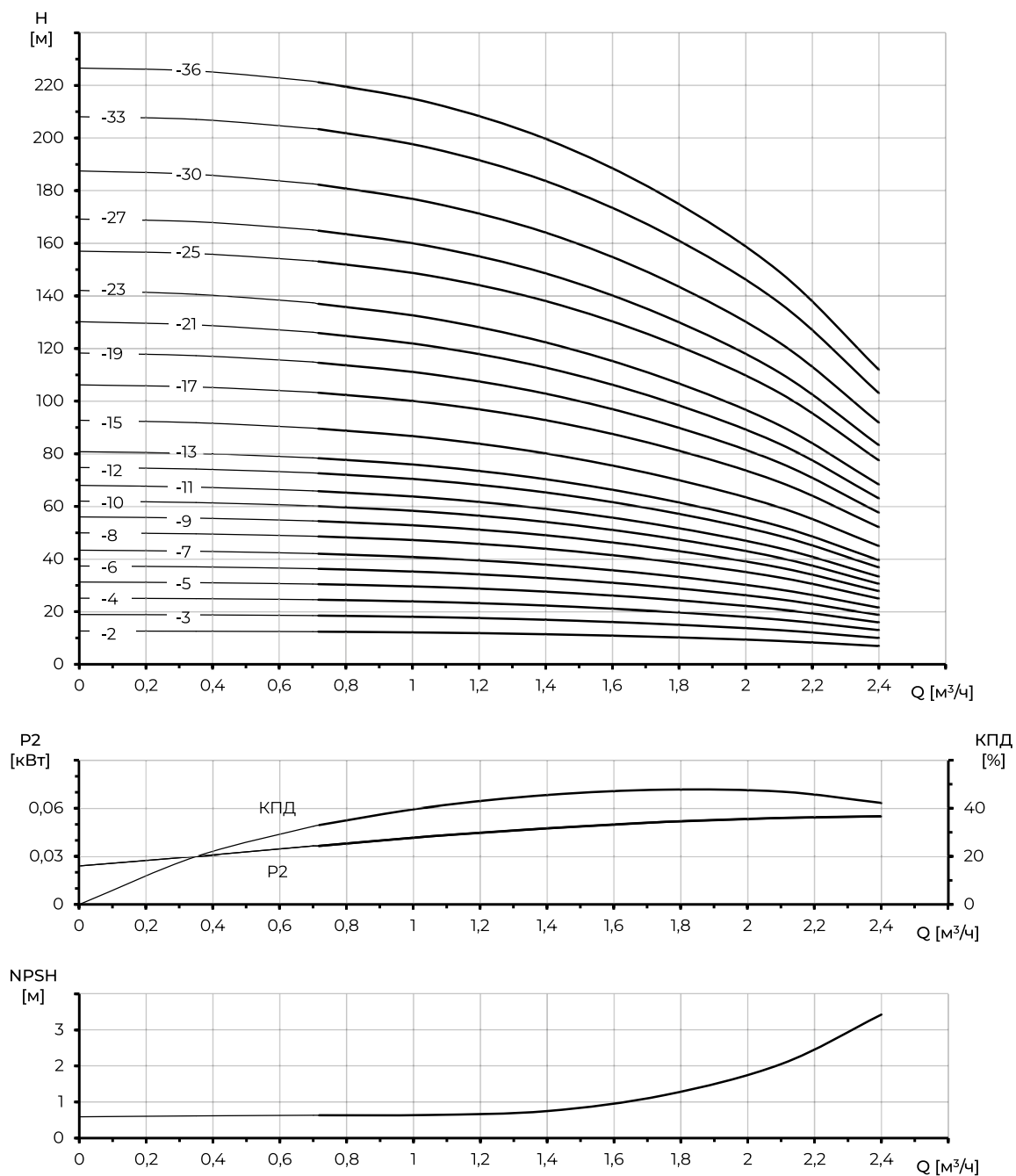
При перекачивании опасных жидкостей необходимо принять меры предосторожности.

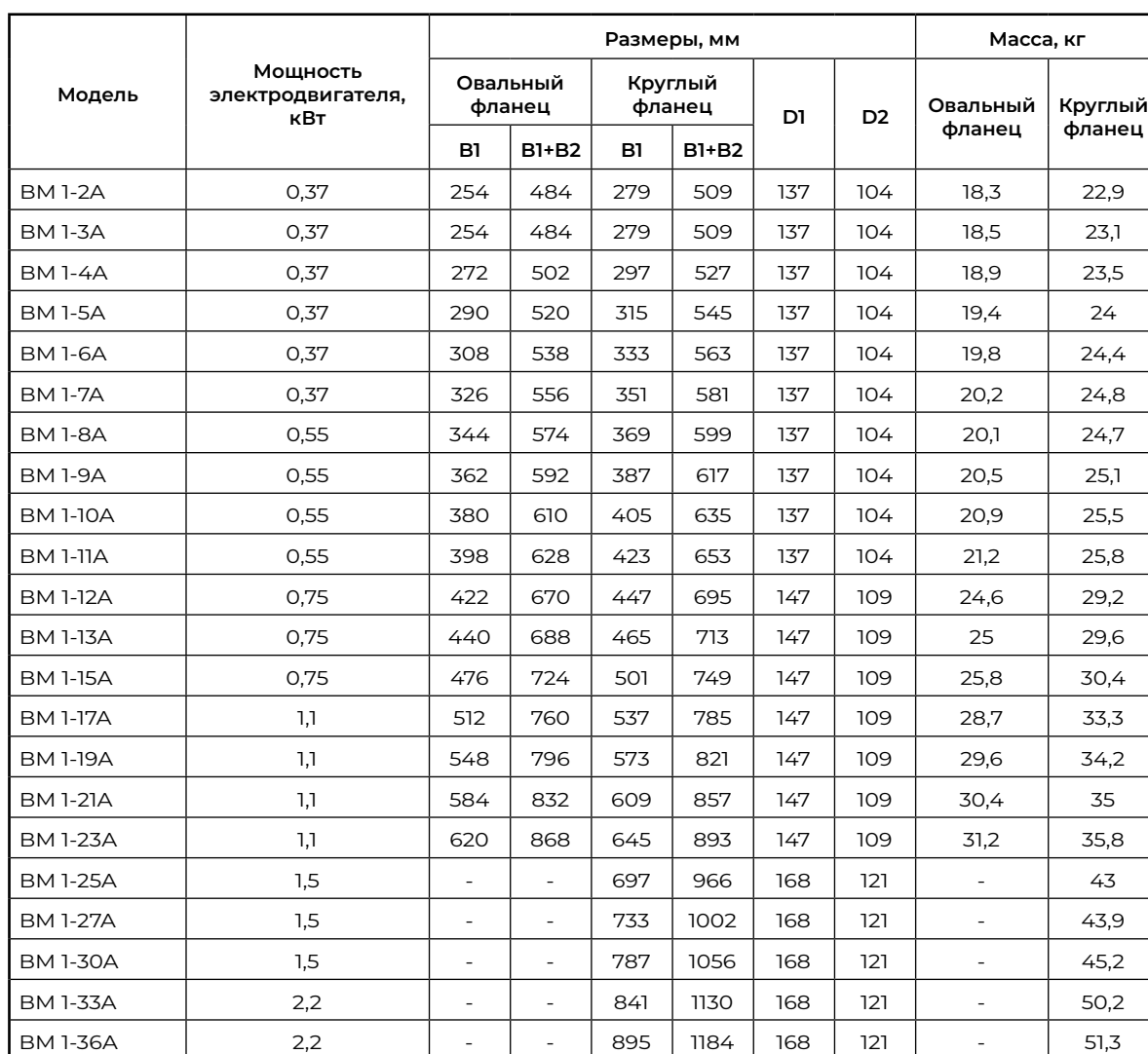
Для получения уточненной информации о подходящей модификации насоса для конкретной жидкости, имеющей характеристики, отличные от воды по плотности, вязкости, по содержанию химикатов, масел и пр., обратитесь к производителю.

Перекачиваемая жидкость	Дополнительная информация	Полимер уплотнительных колец	Тип торцевого уплотнения вала
Щелочное обезжиривающее средство	-	EPDM	HQQE
Гидроокись аммония, NH_4OH	20%, +40 °C	EPDM	HQQE
Питательная вода котлов	< +120 °C	EPDM	HQQE
Жесткая вода	< +90 °C	EPDM	HQQE
Ацетат кальция (как хладагент), $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$	30 %, +50 °C	EPDM	HQQE
Гидроокись кальция (гашеная известь), $\text{Ca}(\text{OH})_2$	насыщ. р-р при +50 °C	EPDM	HQQE
Конденсат	+120 °C	EPDM	HQQE
Растительное масло	100%, +80 °C	FKM	HQQV
Бытовая горячая вода (питьевая вода)	< +120 °C	EPDM	HQQE
Этанол (этиловый спирт), $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	100 %, +20 °C	EPDM	HQQE
Этиленгликоль, $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	50 %, +50 °C	EPDM	HQQE
Муравьиная кислота, HCOOH	5 %, +20 °C	EPDM	HQQE
Глицерин (глицериновое масло), $\text{HCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{H}_2\text{OH}$	50 %, +50 °C	EPDM	HQQE
Минеральное масло для гидравлики	100%, +100 °C	FKM	HQQV
Синтетическое масло для гидравлики	100%, +100 °C	FKM	HQQV
Изотропный спирт, $\text{CH}_3\text{CHONCH}_3$	100 %, +20 °C	EPDM	HQQE
Линолевая кислота, $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$	100 %, +20 °C	FKM	HQQV
Метанол (метилловый спирт), CH_3OH	100 %, +20 °C	EPDM	HQQE
Моторное масло	100 %, +80 °C	FKM	HQQV
Нафталин, C_{10}H_8	100 %, +80 °C	FKM	HQQV
Вода, содержащая масло	<+100 °C	FKM	HQQV
Оливковое масло	100 %, +80 °C	FKM	HQQV
Пропанол, $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$	100 %, +20 °C	EPDM	HQQE
Пропиленгликоль, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$	50 %, +90 °C	EPDM	HQQE
Карбонат калия, K_2CO_3	20 % +50 °C	EPDM	HQQE
Формиат калия (хладагент), KOOCH	30 %, +50 °C	EPDM	HQQE
Арахисовое масло	100 %, +80 °C	FKM	HQQV
Рапсовое масло	100 %, +80 °C	FKM	HQQV
Силиконовое масло	100 %	FKM	HQQV
Хлорид натрия (хладагент), NaCl	30 %, <+5 °C, pH > 8	EPDM	HQQE
Опресненная вода для плавательных бассейнов	Примерно 2 ppm свободного хлора (Cl_2)	EPDM	HQQE

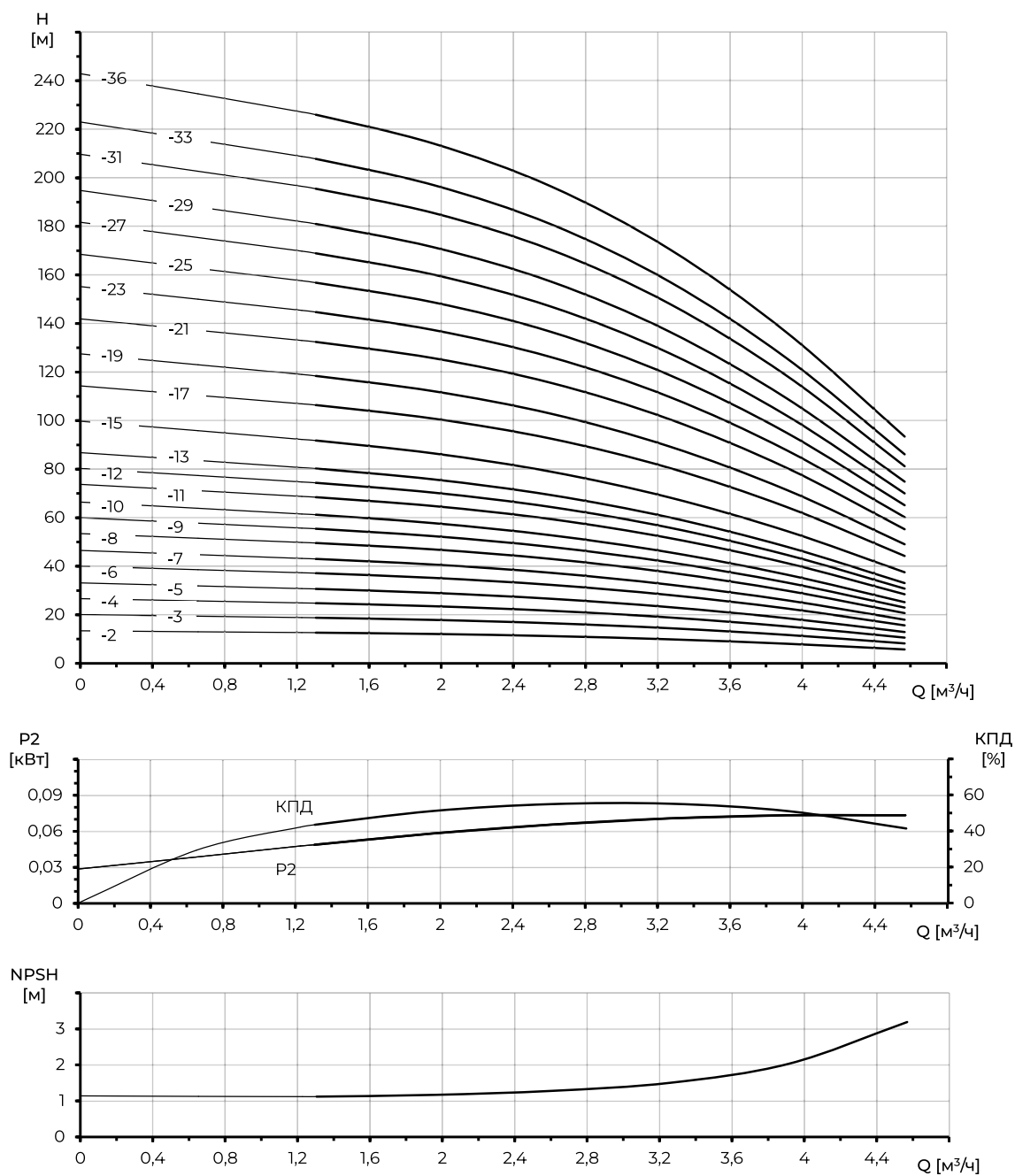
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК

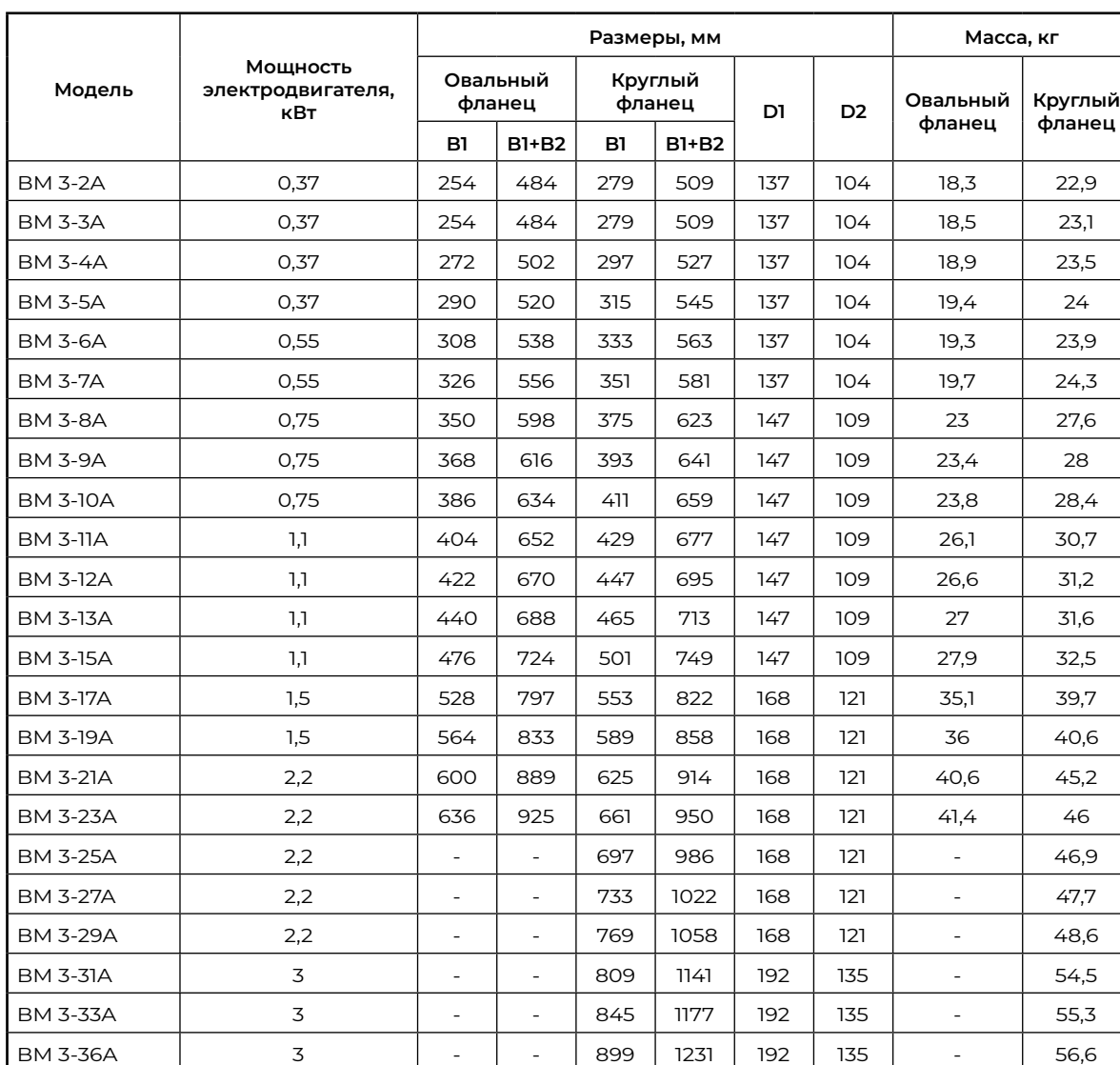
8.1. Насосы BM 1



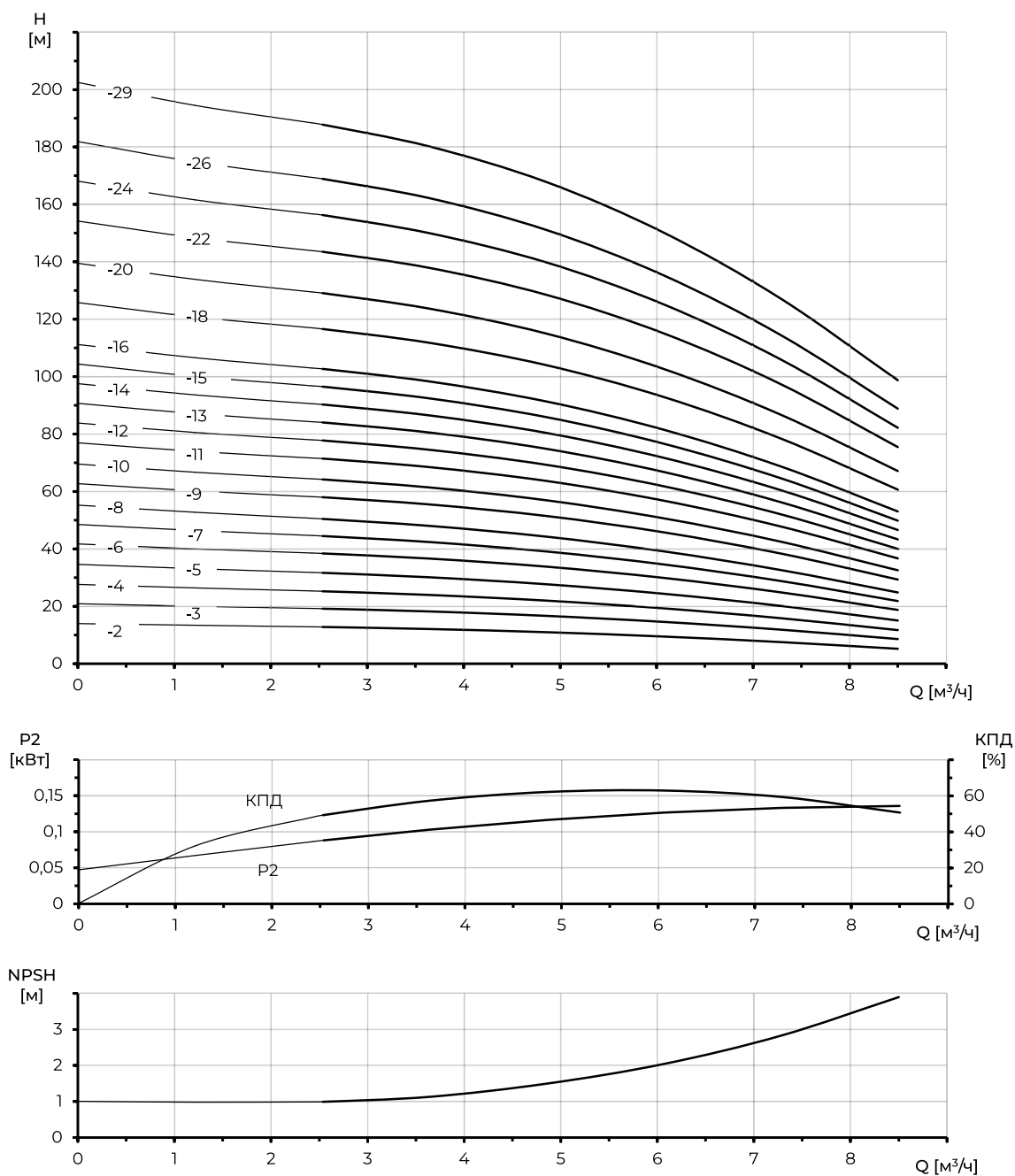


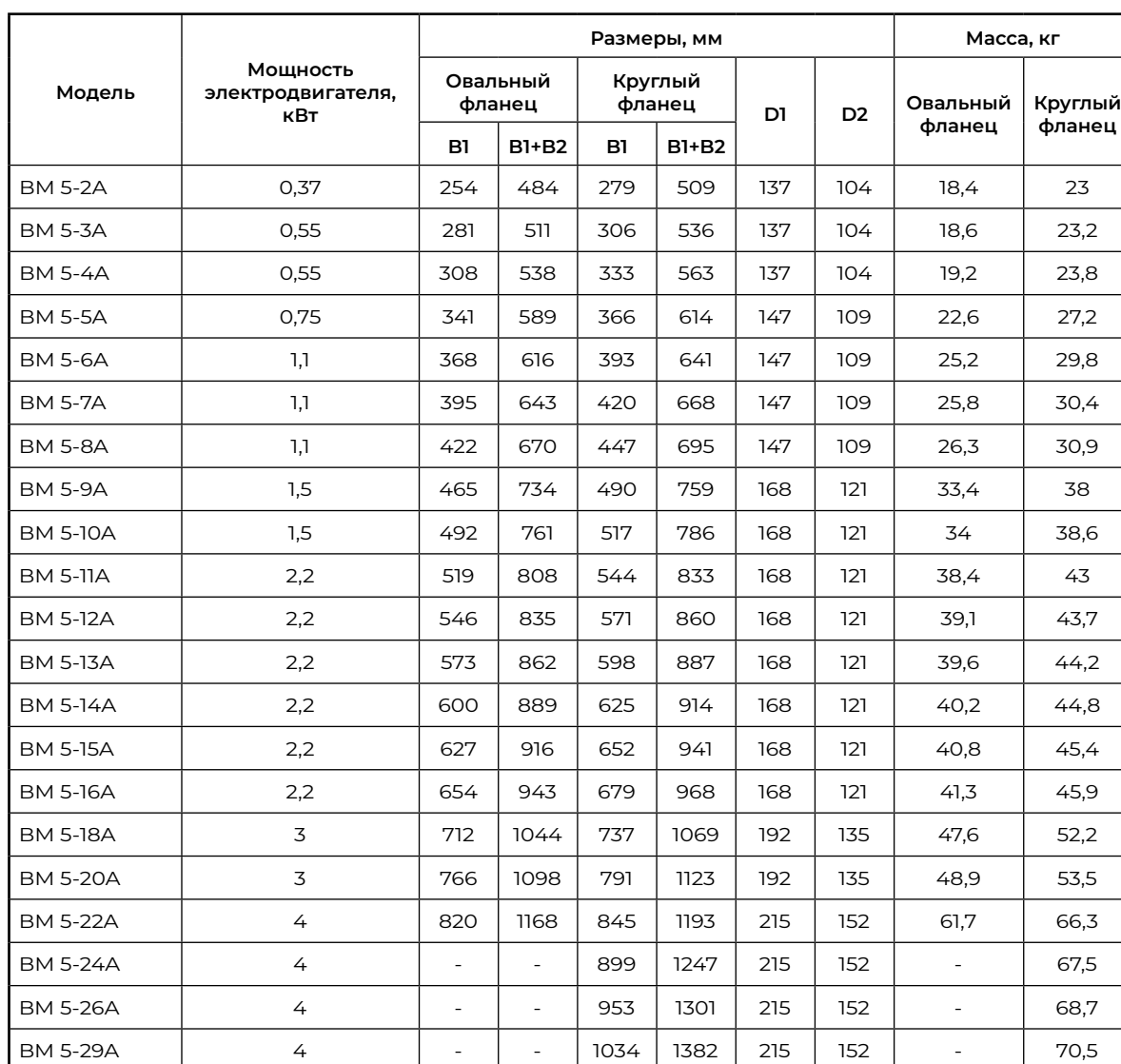
8.2. Насосы BM 3



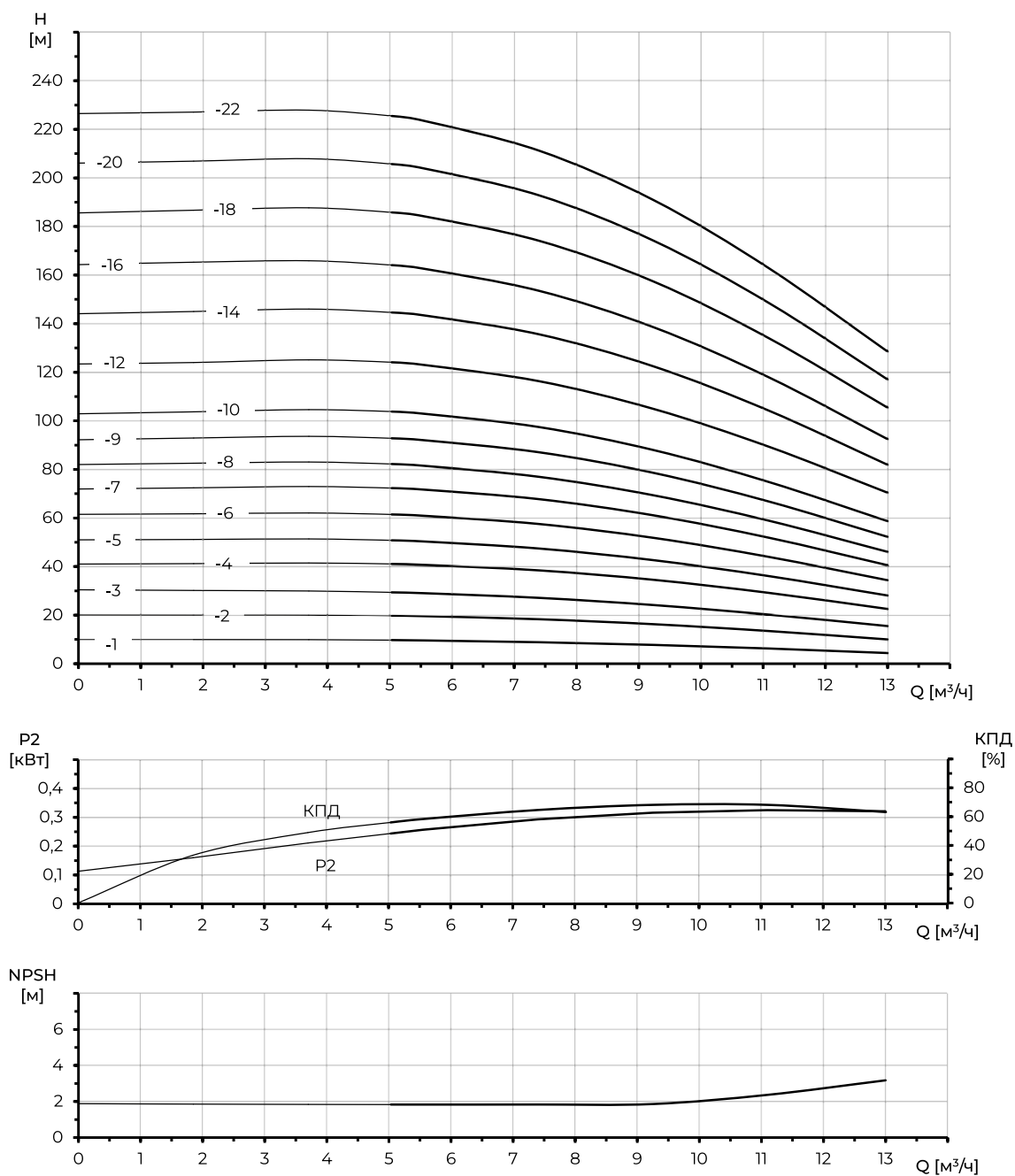


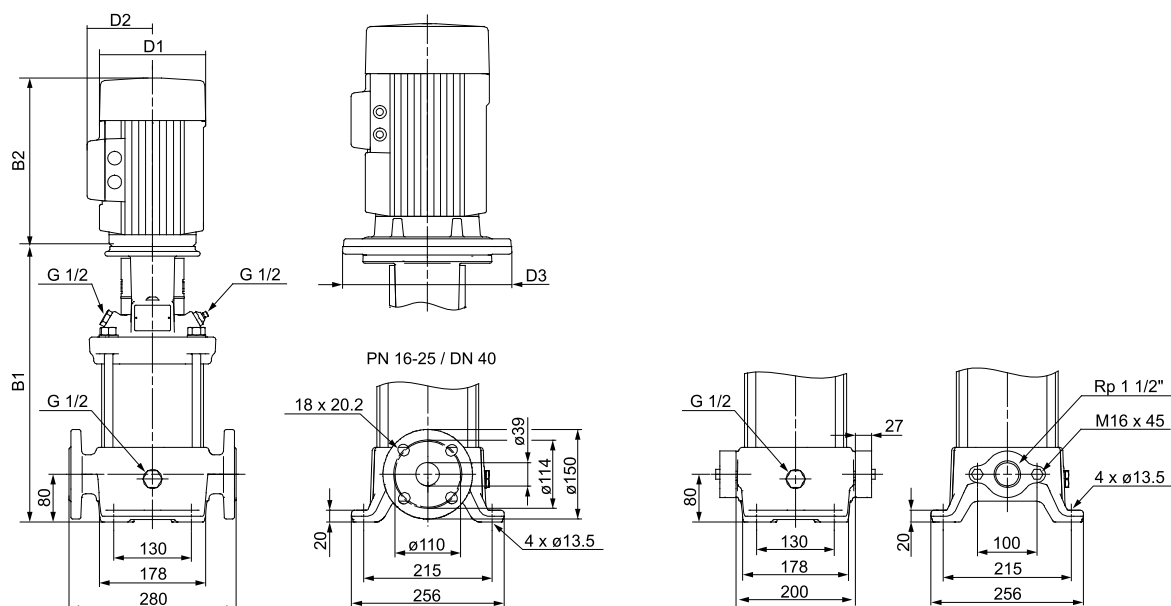
8.3. Насосы BM 5





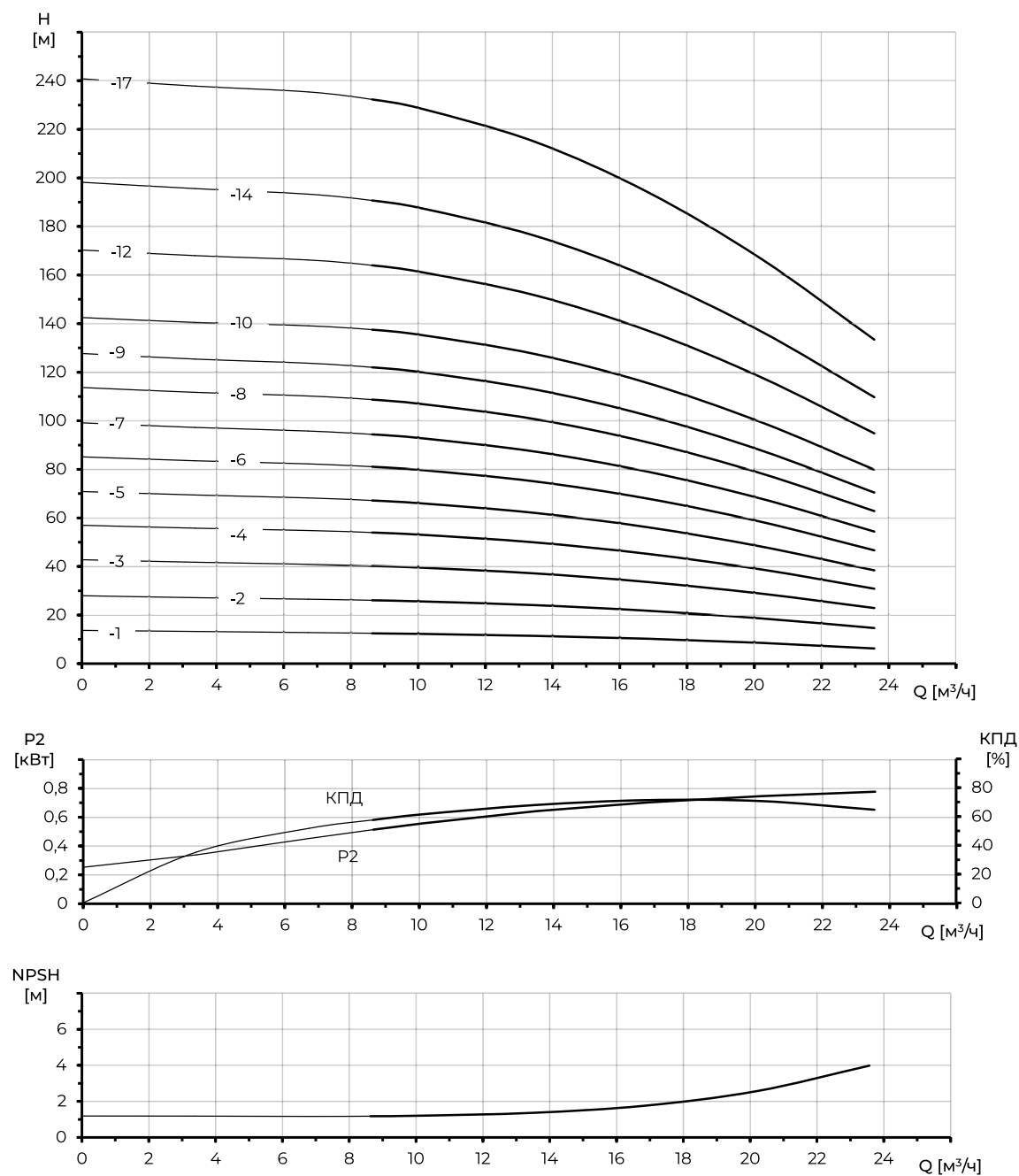
8.4. Насосы BM 10

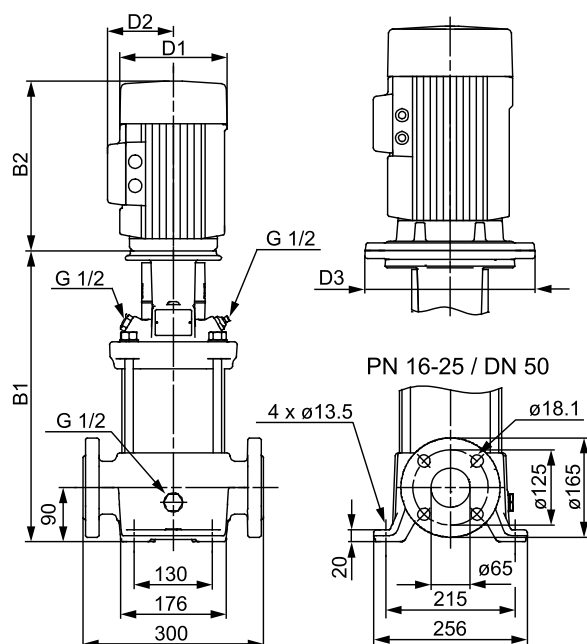




Модель	Мощность электродвигателя, кВт	Размеры, мм							Масса, кг	
		Овальный фланец		Круглый фланец		D1	D2	D3	Овальный фланец	Круглый фланец
		B1	B1+B2	B1	B1+B2					
BM 10-1A	0,75	343	591	343	591	147	109	-	31	34
BM 10-2A	0,75	347	595	347	595	147	109	-	34	36
BM 10-3A	1,1	377	625	377	625	147	109	-	37	39
BM 10-4A	1,5	423	692	423	692	168	121	-	44	47
BM 10-5A	2,2	453	742	453	742	168	121	-	49	52
BM 10-6A	2,2	483	772	483	772	168	121	-	50	53
BM 10-7A	3	518	850	518	850	192	135	-	56	59
BM 10-8A	3	548	880	548	880	192	135	-	57	60
BM 10-9A	3	578	910	578	910	192	135	-	58	61
BM 10-10A	4	608	956	608	956	215	152	-	71	74
BM 10-12A	4	668	1016	668	1016	215	152	-	73	76
BM 10-14A	5,5	760	1143	760	1143	252	173	300	92	94
BM 10-16A	5,5	-	-	820	1203	252	173	300	-	97
BM 10-18A	7,5	-	-	880	1263	252	173	300	-	109
BM 10-20A	7,5	-	-	940	1323	252	173	300	-	112
BM 10-22A	7,5	-	-	1000	1383	252	173	300	-	114

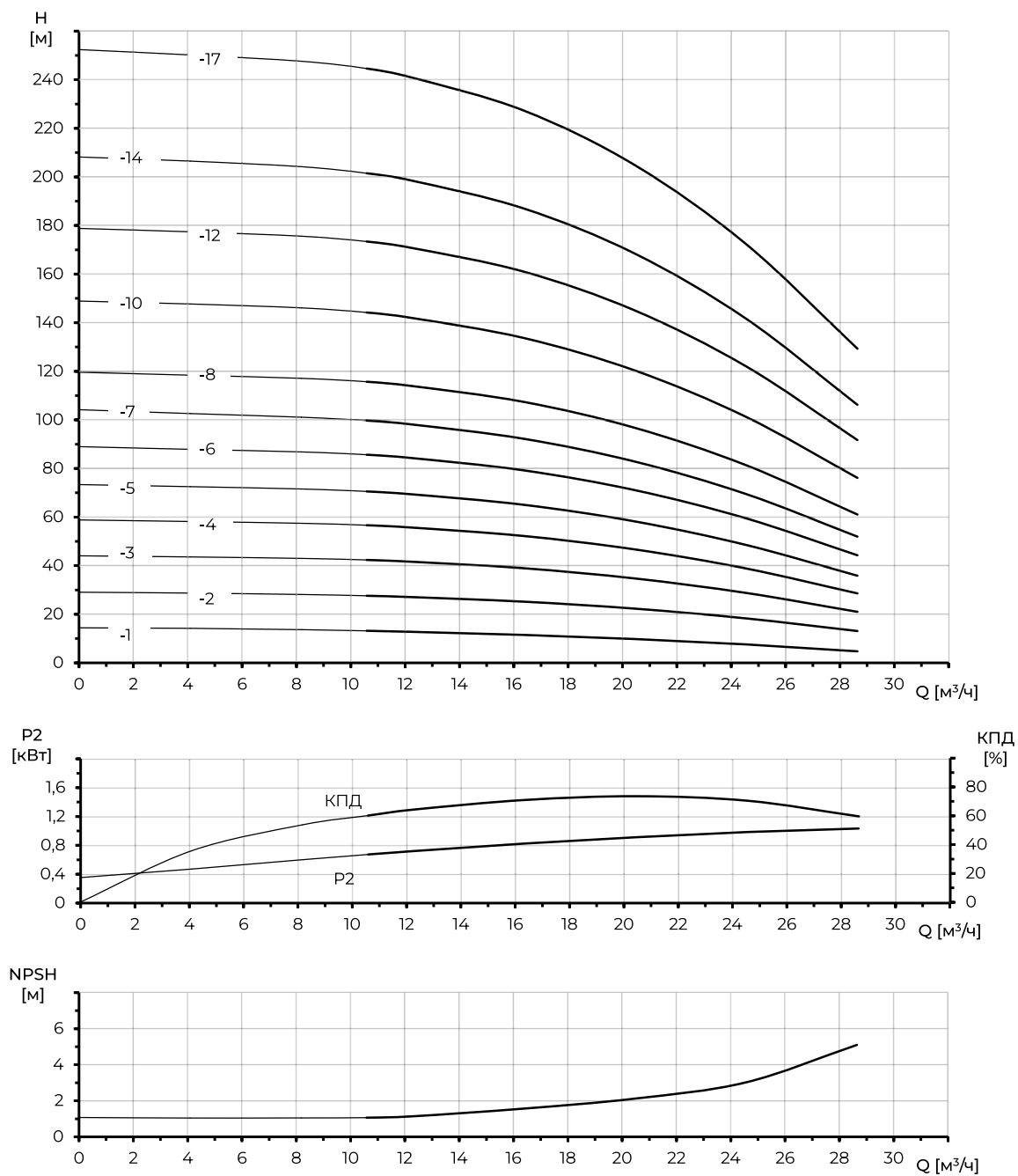
8.5. Насосы BM 15

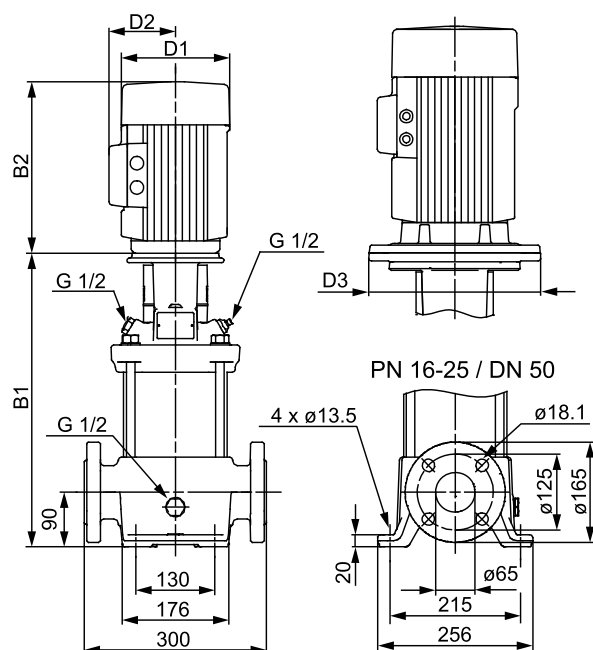




Модель	Мощность электродвигателя, кВт	Размеры, мм					Масса, кг
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
BM 15-1A	1,1	400	648	147	109	-	42
BM 15-2A	2,2	415	704	168	121	-	53
BM 15-3A	3	465	797	192	135	-	59
BM 15-4A	4	510	858	215	152	-	72
BM 15-5A	4	555	903	215	152	-	74
BM 15-6A	5,5	632	1015	252	173	300	92
BM 15-7A	5,5	677	1060	252	173	300	94
BM 15-8A	7,5	722	1105	252	173	300	105
BM 15-9A	7,5	767	1150	252	173	300	107
BM 15-10A	11	889	1390	314	204	350	149
BM 15-12A	11	979	1480	314	204	350	153
BM 15-14A	11	1069	1570	314	204	350	157
BM 15-17A	15	1204	1749	314	204	350	174

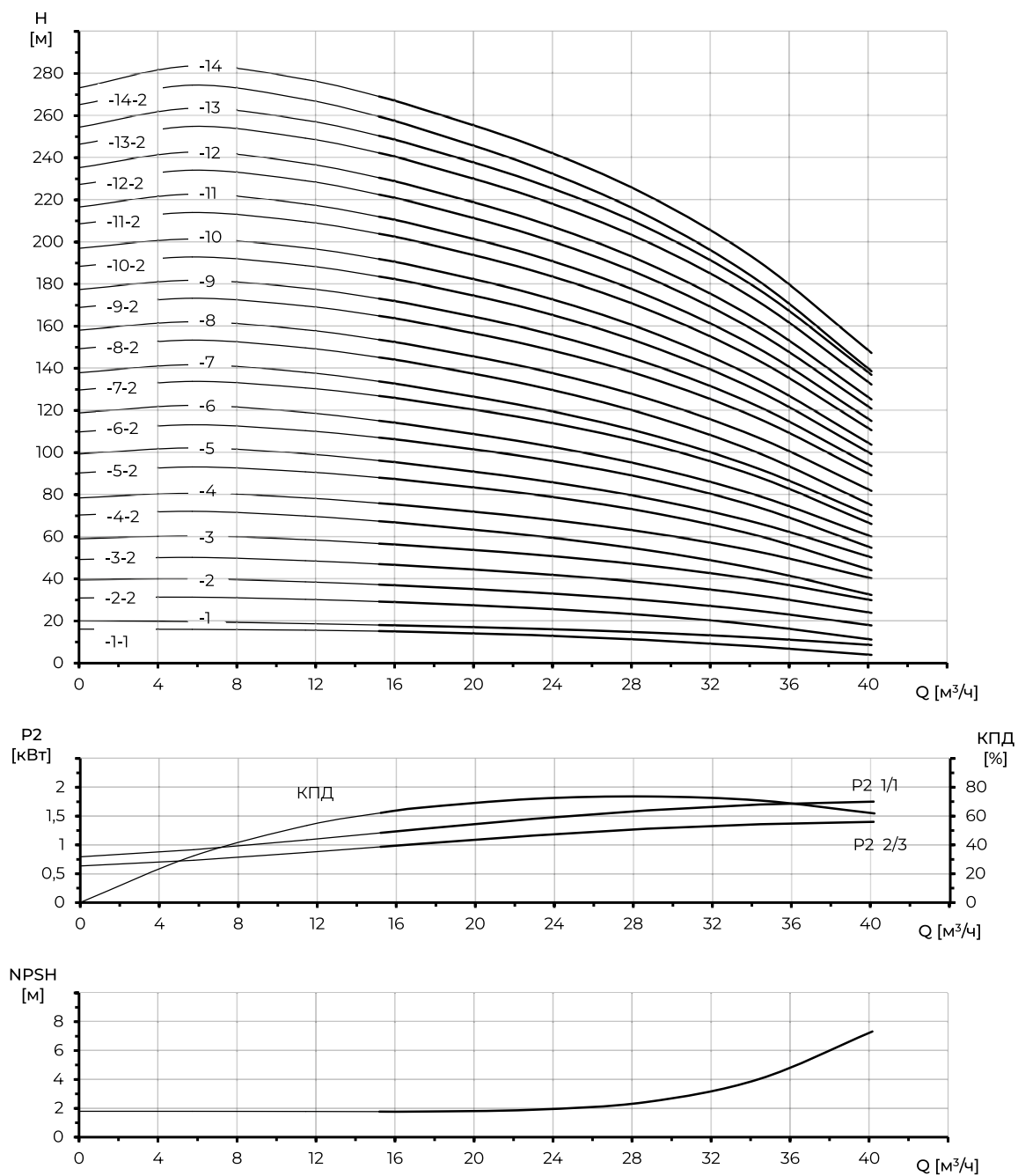
8.6. Насосы BM 20

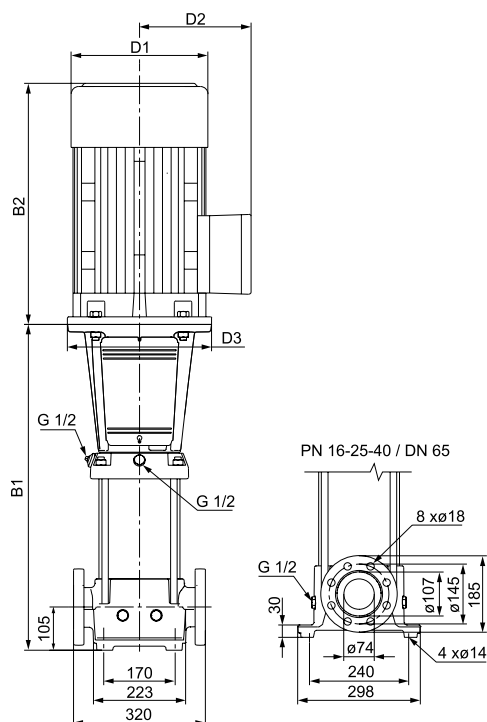




Модель	Мощность электродвигателя, кВт	Размеры, мм					Масса, кг
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
BM 20-1A	1,1	400	648	147	109	-	42
BM 20-2A	2,2	415	704	168	121	-	53
BM 20-3A	4	465	813	215	152	-	71
BM 20-4A	5,5	542	925	252	173	300	89
BM 20-5A	5,5	587	970	252	173	300	90
BM 20-6A	7,5	632	1015	252	173	300	102
BM 20-7A	7,5	677	1060	252	173	300	103
BM 20-8A	11	799	1300	314	204	350	146
BM 20-10A	11	889	1390	314	204	350	149
BM 20-12A	15	979	1524	314	204	350	165
BM 20-14A	15	1069	1614	314	204	350	169
BM 20-17A	18,5	1204	1749	314	204	350	186

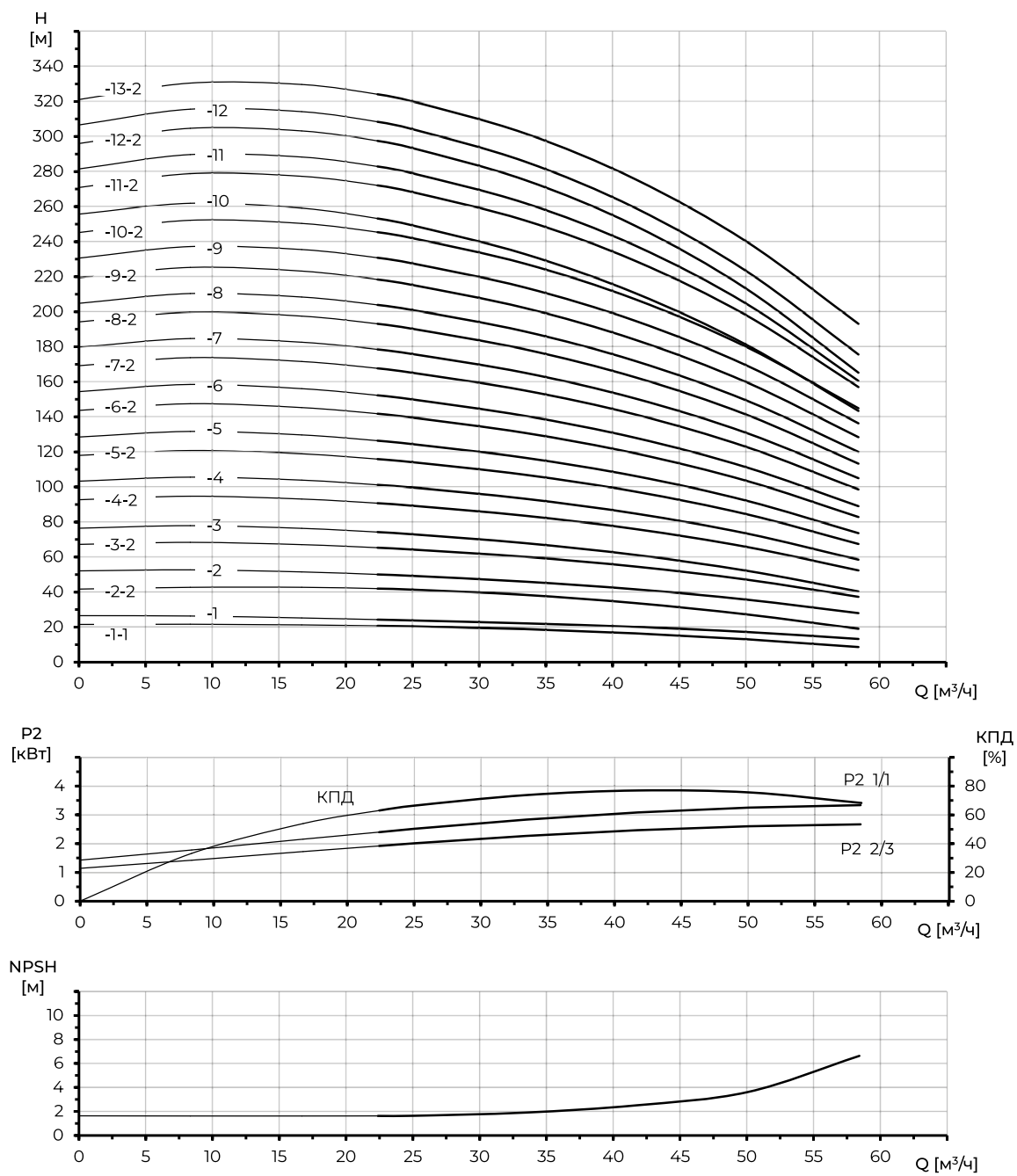
8.7. Насосы BM 32

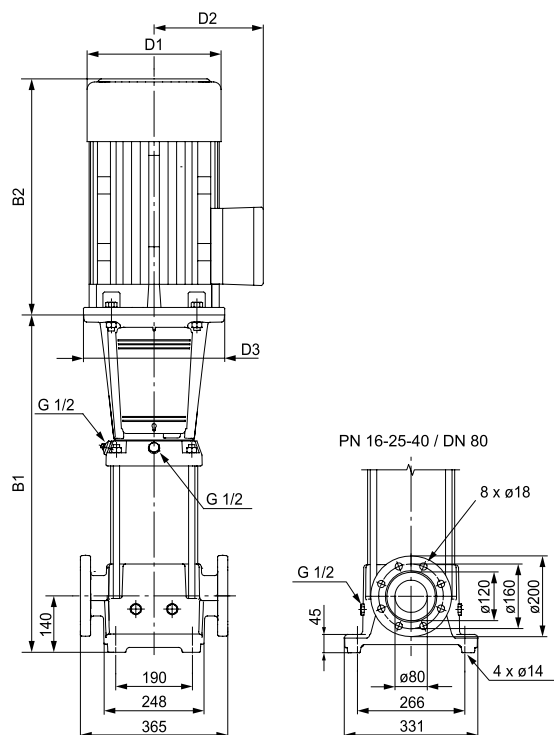




Модель	Мощность электродвигателя, кВт	Размеры, мм					Масса, кг
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
BM 32-1-1A	1,5	505	774	168	121	-	63,1
BM 32-1A	2,2	505	794	168	121	-	66,9
BM 32-2-2A	3	575	907	192	135	-	74,7
BM 32-2A	4	575	923	215	152	-	86,4
BM 32-3-2A	5,5	645	1028	252	173	300	97
BM 32-3A	5,5	645	1028	252	173	300	97
BM 32-4-2A	7,5	715	1098	252	173	300	109,8
BM 32-4A	7,5	715	1098	252	173	300	109,8
BM 32-5-2A	11	895	1396	314	204	350	158,1
BM 32-5A	11	895	1396	314	204	350	158,1
BM 32-6-2A	11	965	1466	314	204	350	161,1
BM 32-6A	11	965	1466	314	204	350	161,1
BM 32-7-2A	15	1035	1580	314	204	350	176
BM 32-7A	15	1035	1580	314	204	350	176
BM 32-8-2A	15	1105	1650	314	204	350	181,8
BM 32-8A	15	1105	1650	314	204	350	181,8
BM 32-9-2A	18,5	1175	1720	314	204	350	198
BM 32-9A	18,5	1175	1720	314	204	350	198
BM 32-10-2A	18,5	1245	1790	314	204	350	201,4
BM 32-10A	18,5	1245	1790	314	204	350	201,4
BM 32-11-2A	22	1315	1931	355	265	350	219,9
BM 32-11A	22	1315	1931	355	265	350	219,9
BM 32-12-2A	22	1385	2001	355	265	350	223,2
BM 32-12A	22	1385	2001	355	265	350	223,2
BM 32-13-2A	30	1455	2125	405	341	400	329
BM 32-13A	30	1455	2125	405	341	400	329
BM 32-14-2A	30	1525	2195	405	341	400	332,3
BM 32-14A	30	1525	2195	405	341	400	332,3

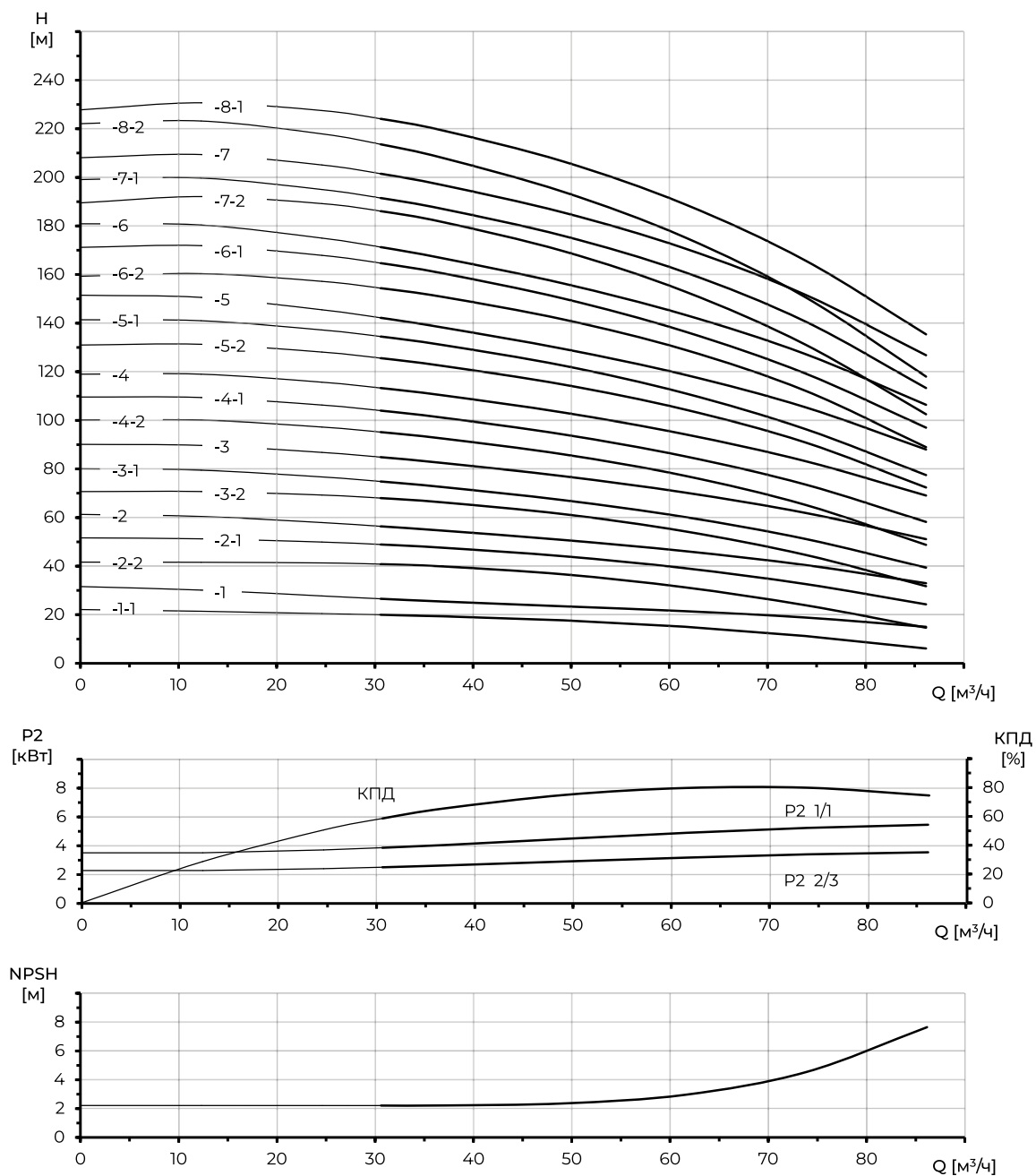
8.8. Насосы BM 45

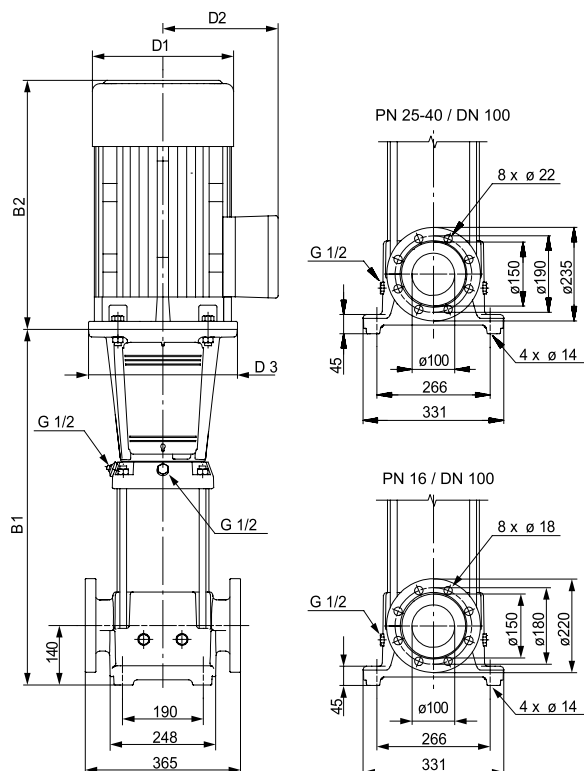




Модель	Мощность электродвигателя, кВт	Размеры, мм					Масса, кг
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
BM 45-1-1A	3	559	891	192	135	-	81,6
BM 45-1A	4	559	907	215	152	-	93,3
BM 45-2-2A	5,5	639	1022	252	173	300	104,4
BM 45-2A	7,5	639	1022	252	173	300	114,2
BM 45-3-2A	11	829	1330	314	204	350	163,3
BM 45-3A	11	829	1330	314	204	350	163,3
BM 45-4-2A	15	909	1454	314	204	350	178,8
BM 45-4A	15	909	1454	314	204	350	178,8
BM 45-5-2A	18,5	989	1534	314	204	350	195,2
BM 45-5A	18,5	989	1534	314	204	350	195,2
BM 45-6-2A	22	1069	1685	355	265	350	217
BM 45-6A	22	1069	1685	355	265	350	217
BM 45-7-2A	30	1149	1819	405	341	400	323,7
BM 45-7A	30	1149	1819	405	341	400	323,7
BM 45-8-2A	30	1229	1899	405	341	400	328
BM 45-8A	30	1229	1899	405	341	400	328
BM 45-9-2A	30	1309	1979	405	341	400	332,4
BM 45-9A	37	1309	2017	402	300	400	357,4
BM 45-10-2A	37	1389	2097	402	300	400	361,6
BM 45-10A	37	1389	2097	402	300	400	361,6
BM 45-11-2A	45	1469	2217	442	325	450	455,3
BM 45-11A	45	1469	2217	442	325	450	455,3
BM 45-12-2A	45	1549	2297	442	325	450	459,5
BM 45-12A	45	1549	2297	442	325	450	459,5
BM 45-13-2A	45	1629	2377	442	325	450	463,7

8.9. Насосы BM 64





Модель	Мощность электродвигателя, кВт	Размеры, мм					Масса, кг
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
BM 64-1-1A	4	561	909	215	152	-	95,5
BM 64-1A	5,5	561	944	252	173	300	102,9
BM 64-2-2A	7,5	644	1027	252	173	300	117,2
BM 64-2-1A	11	754	1255	314	204	350	162,4
BM 64-2A	11	754	1255	314	204	350	162,4
BM 64-3-2A	15	836	1381	314	204	350	178,6
BM 64-3-1A	15	836	1381	314	204	350	178,6
BM 64-3A	18,5	836	1381	314	204	350	191,3
BM 64-4-2A	18,5	919	1464	314	204	350	195,9
BM 64-4-1A	22	919	1535	355	265	350	210,9
BM 64-4A	22	919	1535	355	265	350	210,9
BM 64-5-2A	30	1001	1671	405	341	400	317,9
BM 64-5-1A	30	1001	1671	405	341	400	317,9
BM 64-5A	30	1001	1671	405	341	400	317,9
BM 64-6-2A	30	1084	1754	405	341	400	324
BM 64-6-1A	37	1084	1792	402	300	400	349
BM 64-6A	37	1084	1792	402	300	400	349
BM 64-7-2A	37	1166	1874	402	300	400	353,5
BM 64-7-1A	37	1166	1874	402	300	400	353,5
BM 64-7A	45	1166	1914	442	325	450	443
BM 64-8-2A	45	1249	1997	442	325	450	447,6
BM 64-8-1A	45	1249	1997	442	325	450	447,6

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

В комплект поставки насоса входит:

- насос в сборе – 1 шт.;
- Паспорт;
- Руководство по монтажу и эксплуатации.



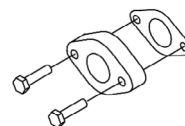
Примечание: комплект овальных фланцев и крепежа не входят в комплект поставки насоса и заказываются при необходимости.

Монтажные комплекты для насосов, имеющих код присоединения «овальные фланцы»:

S55411001 Комплект овальных фланцев с креплениями BM 1, 3, 5, Rp 1"

S55411002 Комплект овальных фланцев с креплениями BM 1, 3, 5, Rp 1 1/4"

S55411003 Комплект овальных фланцев с креплениями BM10, Rp 1 1/2"



10. МОНТАЖ, ХРАНЕНИЕ, РЕСУРС И СРОК СЛУЖБЫ

Монтаж и эксплуатация должны производиться в соответствии с требованиями, изложенными в «Паспорте, руководстве по монтажу и эксплуатации».

Хранение насоса должно выполняться согласно техническим условиям, указанным на фирменной табличке оборудования (ТУ XXXX-XXX-XXX...).

Ресурс насоса определяется многими факторами. При правильном подборе, квалифицированном монтаже и эксплуатации в соответствии с рекомендуемыми условиями срок службы может составлять более 10 лет. Срок службы насоса значительно сокращает наличие твердых механических взвесей в перекачиваемой жидкости и разрушающее явление кавитации по причине заниженного давления на входе.

11. ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все производимые изделия проходят приемосдаточные испытания согласно ГОСТ ИСО 9906—2015 на соответствие заявленным в технических условиях проверяемым параметрам и имеют серийные номера. Контроль указанных на фирменной табличке параметров является неотъемлемой частью программы испытаний (ГОСТ ИСО 9906-2015, класс точности 3B), включает в себя снятие гидравлических и электрических показателей работы изделия в различных режимах работы. Опрессовка выполняется с коэффициентом 1,5 от P_{max}, указанной на фирменной табличке. Данные результатов тестирования хранятся бессрочно в базе данных с привязкой к серийному номеру изделия.

При заказе изделия возможна опция формирования сертификата результатов ПСИ по расширенной программе.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие насосов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных в эксплуатационной документации.

Для проведения квалифицированного ввода в эксплуатацию и дальнейшего технического обслуживания оборудования в соответствии с требованиями «Руководства по монтажу и эксплуатации» рекомендуется заключить договор на сервисное обслуживание. Договор на сервисное обслуживание может быть заключен с авторизованным сервисным центром.

