



AvtokomTehnolodgy
Бесконечное совершенство

CNP

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение.....	3
	О компании.....	3
	Общая информация.....	4
	Преимущества.....	5
	Область применения.....	5
2.	Общие сведения.....	5
	Условия эксплуатации НУП.....	5
	Рабочий диапазон характеристик используемых насосов.....	6
	Модельный ряд.....	7
	Условное обозначение.....	8
3.	Конструкция установки (НУП).....	9
	Конструкция НУП и используемые материалы.....	9
	Насосы.....	10
	Уплотнение вала.....	11
	Электродвигатель.....	12
	Система трубопроводов.....	13
	Шкаф управления.....	13
	Рама.....	16
	Фланцевые соединения.....	16
4.	Монтаж установки.....	16
	Монтаж установки.....	16
	Подключение электрической части.....	17
5.	Подбор необходимой установки.....	17
	Чтение графиков характеристик.....	18
	Пример порядка выбора установки.....	19
	Порядок снятия характеристик.....	19
6.	Приложение А. Графические характеристики установок.....	20
7.	Приложение Б. Технические характеристики установок.....	50
8.	Приложение В. Габаритно-присоединительные размеры установок.....	52
10.	Приложение Г. Схема подключения клемм шкафа управления.....	54

Введение



О КОМПАНИИ

Nanfang Zhongjin Environment Co., Ltd (CNP) – производитель насосного оборудования, основанный в 1991 году. Это первое предприятие в Китае которое специализируется на разработке и серийном производстве центробежных насосов из нержавеющей стали, изготовленных методом штамповки и сварки. В состав компании входит 9 заводов на мощностях которых ежегодно выпускается более 800000 насосов.

На данный момент CNP является ведущим производителем в данной индустрии, с большой номенклатурой насосного оборудования, крупносерийным производством и налаженным сбытом продукции в мире. По объему выпускаемой продукции и качеству компания занимает первое место на внутреннем рынке Китая.

Компания занимается эффективной и масштабной деятельностью на мировом рынке, предлагая своим клиентам современное оборудование с профессиональным дизайном. Также компания сформировала эффективную систему управления производством, контролем качества и маркетингом.

Продукция компании охватывает широкий спектр применения в системах водоснабжения, водоочистки, водоотведения, отопления в производственных и непромышленных сферах, а именно:

- жилищно-коммунальный комплекс;
- сельское хозяйство;
- строительство;
- промышленность.

Компания построила современную систему менеджмента качества, что позволило в 2003 году пройти сертификацию качества по ISO9001, в 2006 году экологическую сертификацию по ISO14000, в 2007 году измерительную систему сертификации - ISO100122003.

Компания успешно работает на мировом рынке более чем с 50 странами и регионами в Европе, Северной Америке, Южной Азии.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Насосные установки пожаротушения (далее НУП) - это малогабаритные установки, собранные на базе горизонтальных одноступенчатых насосов NES компании CNP (в количестве от 2-х до 4-х шт) , установленных на общем рамном основании сварной конструкции.

НУП комплектуются только насосами с нормальным всасыванием и должны подключаться к противопожарной системе снабжения водой с избыточным давлением или к резервуарам с подпором.

Управление НУП осуществляется автоматическим включением/отключением насосов или плавным регулированием их частоты вращения.



ПРЕИМУЩЕСТВА

Конструкция и функции НУП соответствуют DIN 1988, часть 5. Установки обладают высокой надежностью и компактной конструкцией позволяющей. Насосы, входящие в состав НУП, могут быть сняты и установлены без вмешательства в трубопроводы с обеих сторон коллектора. Сборка и испытания НУП проводятся в сертифицированных производственных помещениях. Данные установки оснащены преобразователями частоты что позволяет автоматически плавно изменять режим работы, например с минимальной или максимальной характеристикой, тем самым обеспечивая оптимальный режим работы при минимальных энергозатратах или устройствами плавного пуска, позволяющими обеспечивать ограничение скорости нарастания и максимального значения пускового тока от нуля до заданного значения в течение заданного промежутка времени (плавное нарастание напряжения в обмотках двигателя). Помимо этого обеспечивается плавная работа и защита электродвигателей и механизмов от больших пусковых токов и тепловой перегрузки, что способствует снижению эксплуатационных затрат на обслуживание и значительно увеличивает срок службы насосов и НУП в целом.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

НУП предназначены для противопожарного водоснабжения внутреннего противопожарного водопровода и подачи воды для пожаротушения в жилых, офисных, производственных и административных зданиях.

Вода не должна содержать абразивных и длинноволокнистых частиц, а так же других примесей, оказывающих химическое или механическое воздействия на применяемые в конструкции установки материалы, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью.

Стандартные НУП имеют от двух до четырех одинаковых насосов NES, соединённых параллельно и смонтированных на общей раме-основании и один насос-жокей CDL(CDLF), поставляются со шкафом управления, мембранным накопительным баком и всей необходимой запорно-регулирующей арматурой. (Большее количество насосов по запросу).

Общие сведения

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НУП

НУП стандартного исполнения следует использовать в отапливаемом закрытом помещении. При эксплуатации нельзя выходить за рамки предельных значений:

- высота места установки от 0 до 1000 м над уровнем моря;
- температура окружающей среды от +0 до +40°C;
- относительная влажность не более 93% (конденсация не допускается);
- максимальная температура перекачиваемой воды: 45 °C;
- максимальное рабочее давление: 0,7 МПа (7 бар);
- максимальное давление на входе: 0,1 МПа (1 бар);
- кислотность перекачиваемой воды: pH 6...9.

Перекачиваемая вода не должна оказывать механического воздействия на материалы установки и не должна содержать абразивных и длинноволокнистых частиц.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК ИСПОЛЗУЕМЫХ НАСОСОВ

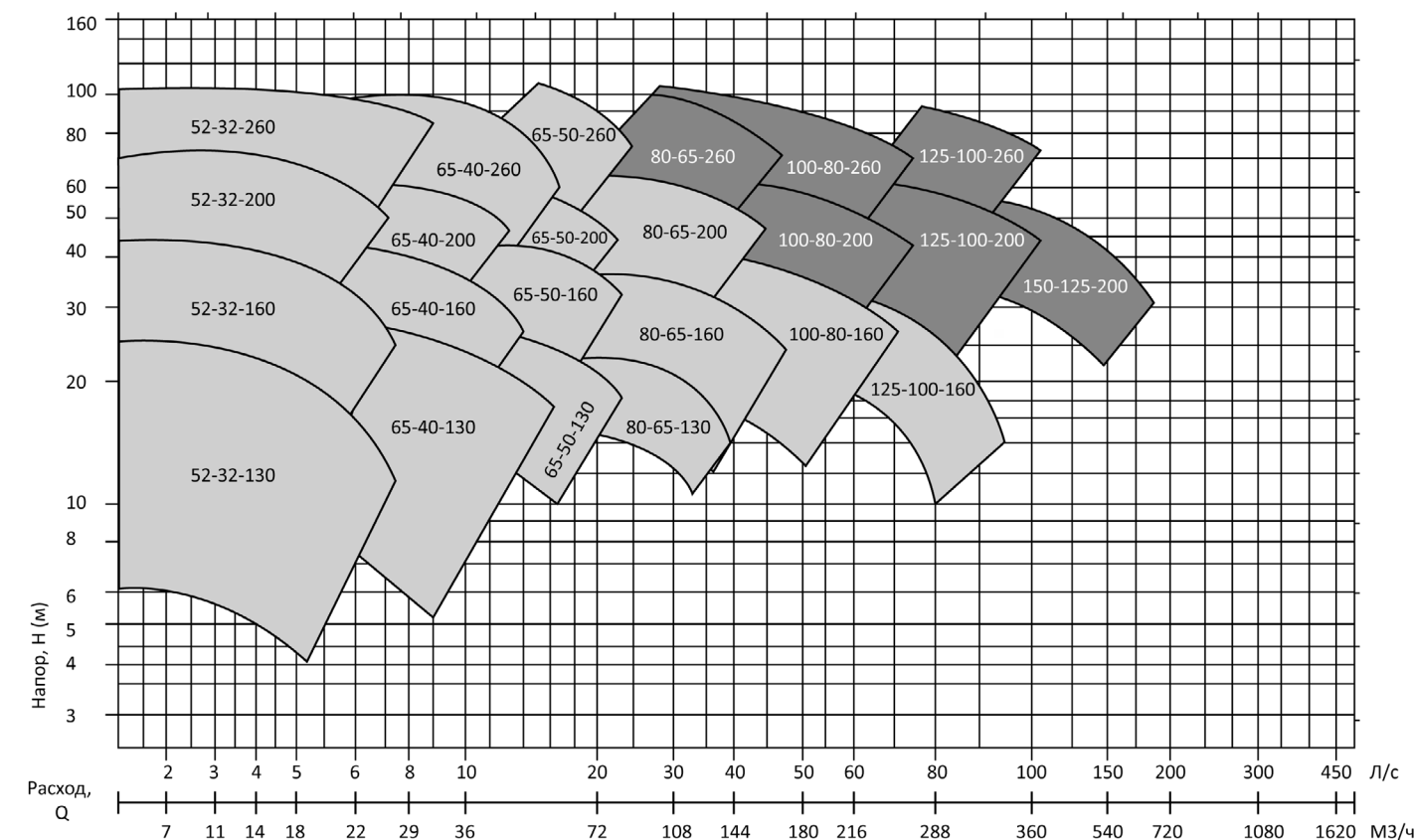


Рис. 1 Диапазон гидравлических характеристик используемых 2-х полюсных насосов

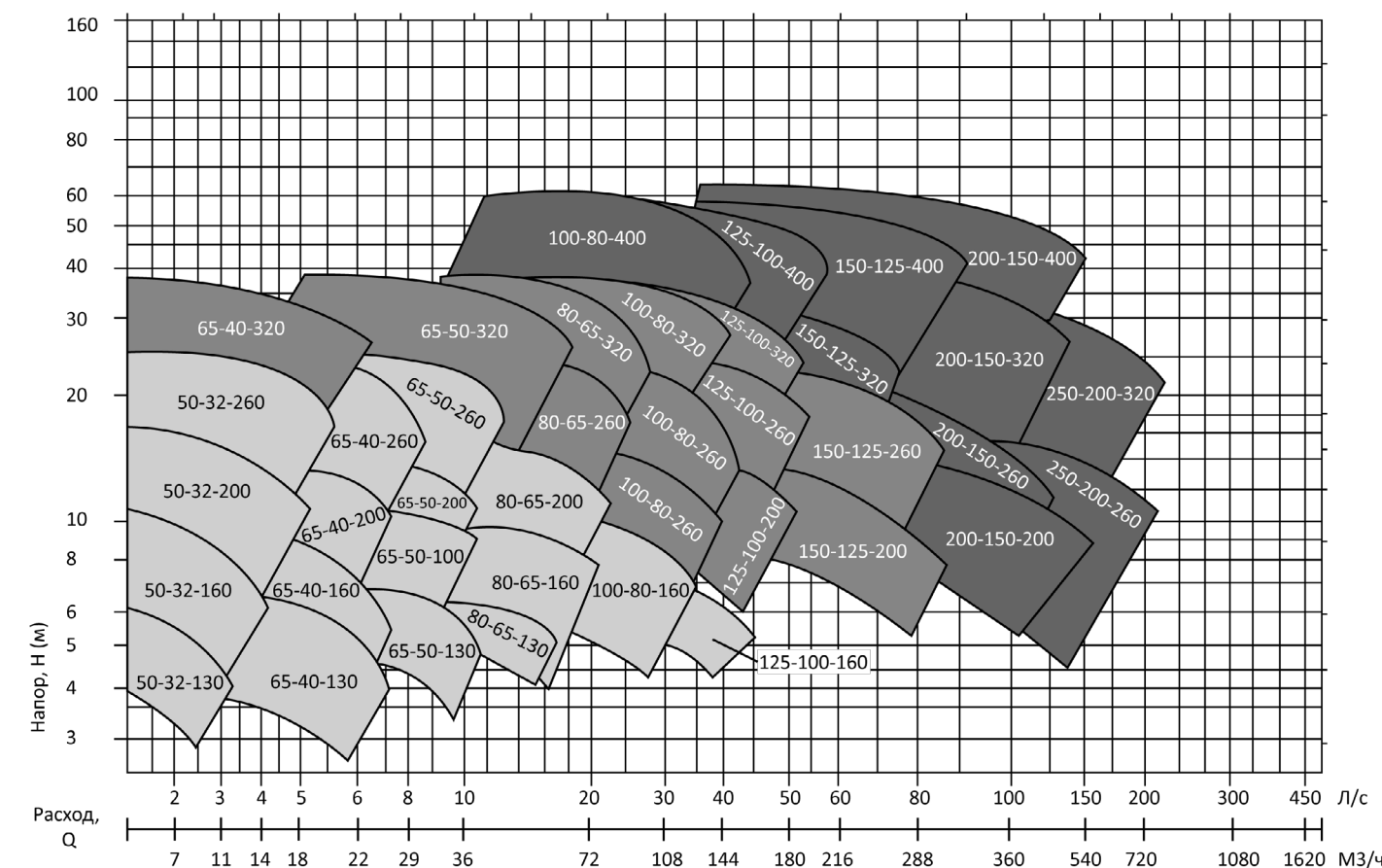


Рис. 2 Диапазон гидравлических характеристик используемых 4-х полюсных насосов

Максимальное значение рабочего давления не должно превышать сумму давления всасывания (подпор) и максимального рабочего давления электронасосов.

Все НУП тестируются при изготовлении, проходят гидравлические испытания и внутриводской контроль, имеют сертификаты и удовлетворяют самым современным требованиям. Максимальное рабочее давление НУП составляет 10 бар (16 бар по запросу).

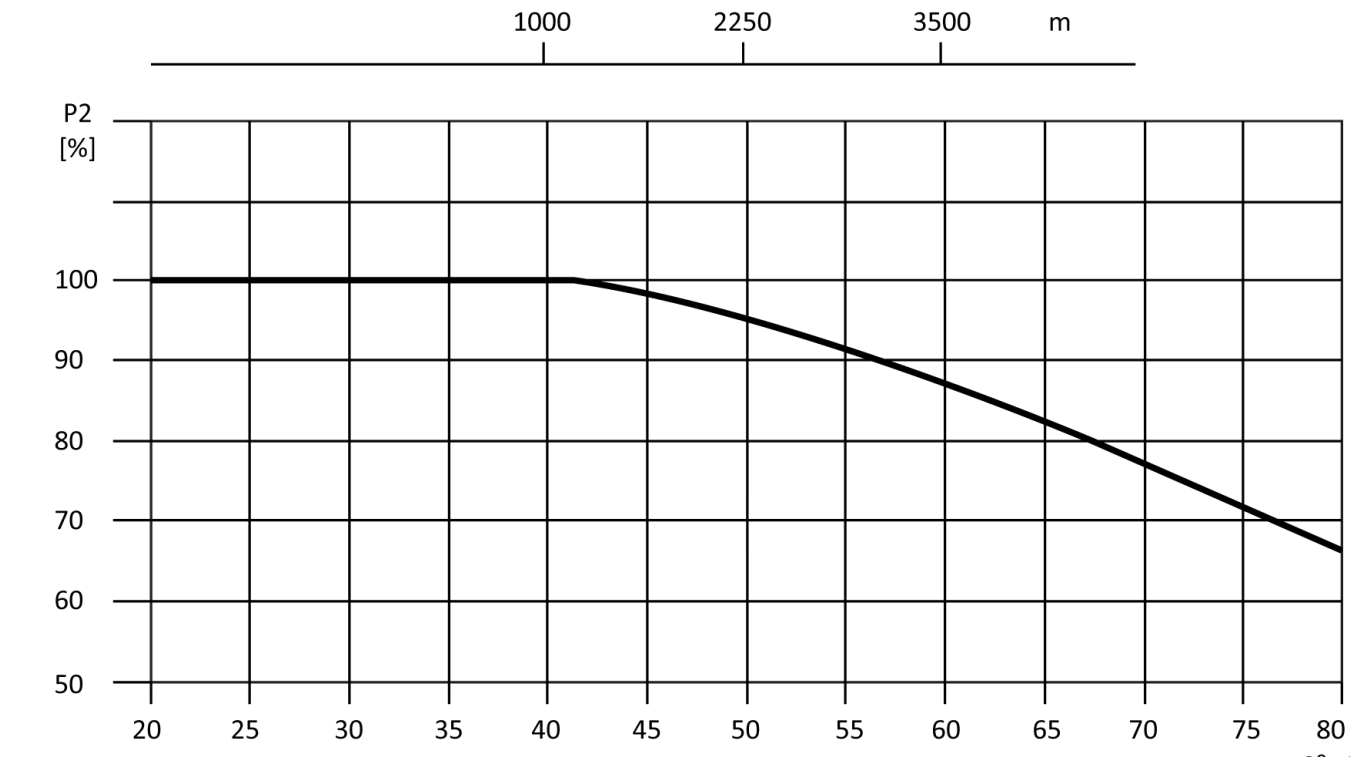


Рис. 3 График зависимости изменения максимального рабочего давления от температуры.

Из-за ухудшения охлаждающей способности двигателя воздухом при разрежении на высоте свыше 1000 м над уровнем моря или температуре окружающей среды свыше 40°C, расчетная мощность электродвигателя P2 должна выбираться с учетом запаса. Например, при температуре воздуха 50°C - мощность двигателя должна быть увеличена на 5%.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд выпускаемых CNP НУП характеризуется количеством установленных насосов а так же типом системы пожаротушения (минимум один основной насос и один резервный). Регулирование осуществляется по каскадной схеме путем включения/выключения необходимого числа насосов и обеспечивает поддержание насосов в заданном диапазоне. Эксплуатационный диапазон давления лежит между H_{min} и H_{max} , которые могут регулироваться при настройке работы установки.

По типу системы пожаротушения различают установки:

Дренчерная D – автоматическая система пожаротушения применяется для особо опасных в пожарном отношении объектов. Дренчерная система пожаротушения состоит из подводящего трубопровода рабочей станции, который заполнен водой, но все остальные трубопроводы заполнены воздухом. Конечные оросители – дренчеры, имеют открытое выходное отверстие не оборудованные тепловыми замками. Дренчерная система приводится в действие одной или несколькими пусковыми системами. Она может запускаться от мокрой спринклерной системы и от системы пожарной сигнализации. Производительность установки регулируется путем включения/выключения требуемого числа насосов;

Спринклерная S – автоматическая система пожаротушения основанная на принципе постоянного поддержания давления в напорной. Спринклерная система пожаротушения состоит из подводящего трубопровода рабочей станции, который заполнен водой и напорной линии с постоянным давлением поддерживаемым при помощи жокей-насоса. Конечные оросители – спринклеры, имеют насадки с тепловыми замками которые плавятся при повышении температуры. Производительность установки регулируется путем включения/выключения требуемого числа насосов.

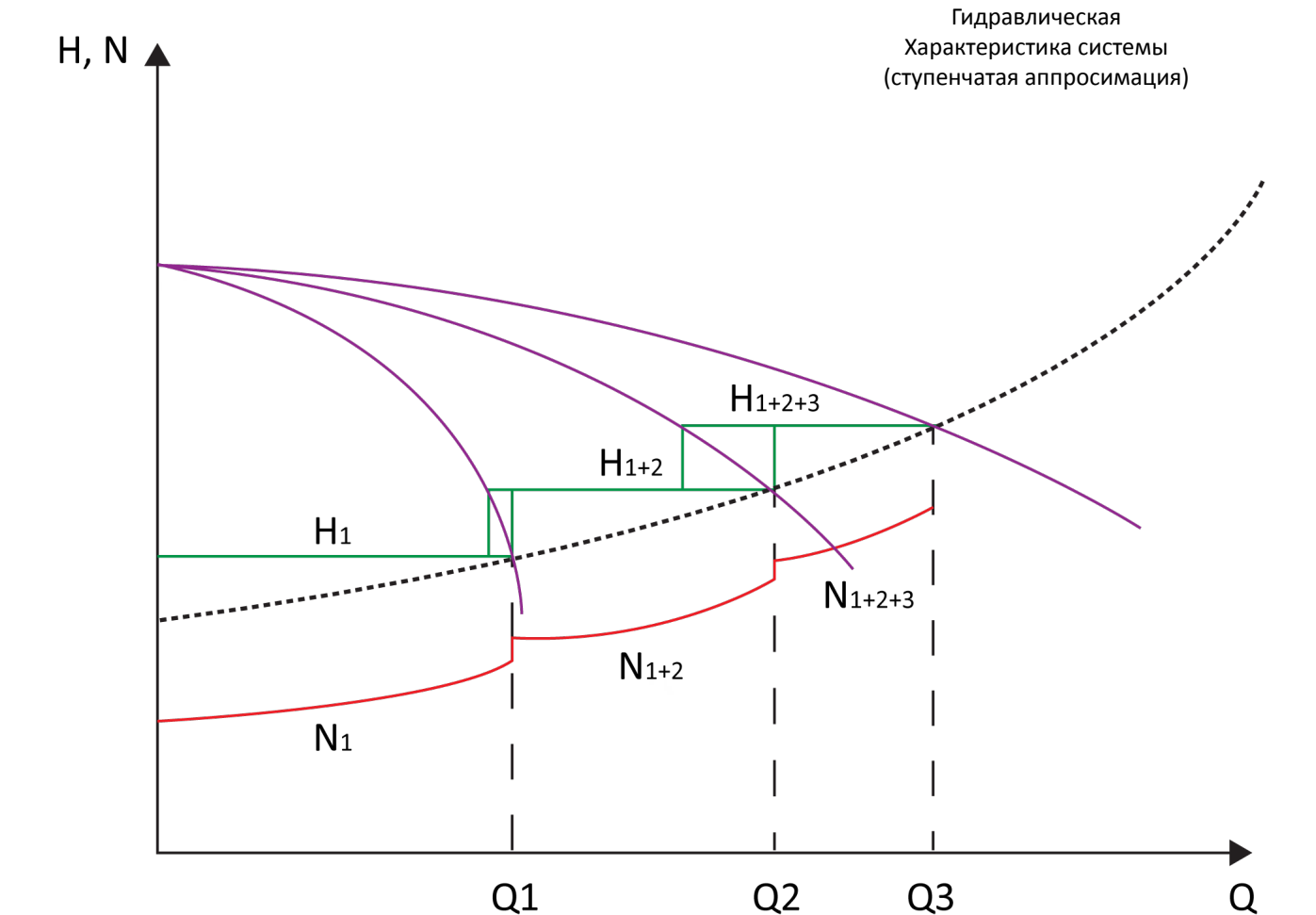


Рис. 4 Графическая иллюстрация системы каскадного регулирования

Q1/H1/N1 - расход/ напор/ потребляемая мощность при работе одного насоса;
Q2/H2/N2 - расход/ напор/ потребляемая мощность при одновременной работе двух насосов;
Q3/H3/N3 - расход/ напор/ потребляемая мощность при одновременной работе трех насосов.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Условное обозначение НУП:

PFFS 3 NES 80-50-200-18,5/2 S

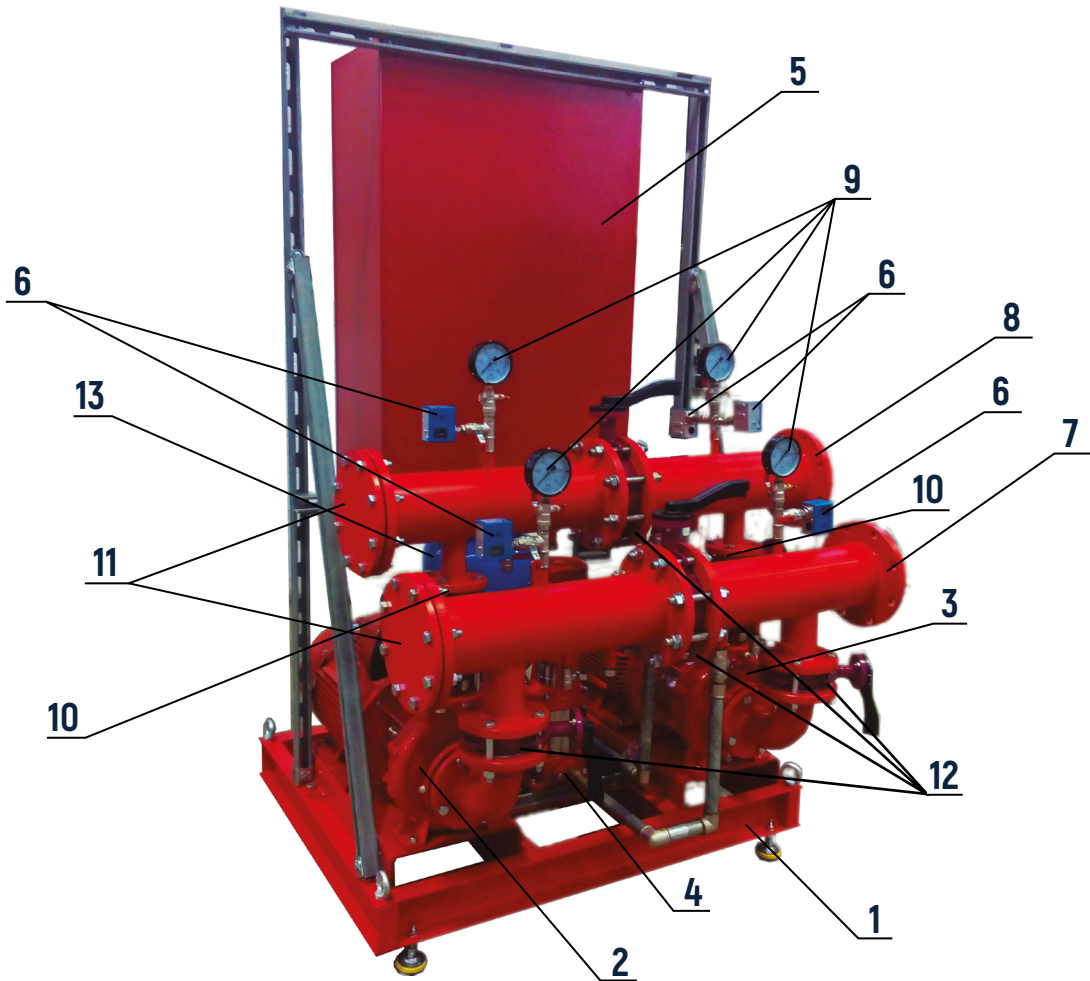
тип системы пожаротушения (S - спринклерная, D - дренчерная)	
обозначение горизонтального одноступенчатого насоса NES	
количество насосов основной нагрузки в установке	
насосная установка пожаротушения (Pumping Fire Fighting System)	

Конструкция установки (НУП)

КОНСТРУКЦИЯ НУП И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Поз.	Наименование детали	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Рама-основание	1	Сварная, углеродистая сталь
2	Основной насос	1-3	Насос CNP NES
3	Резервный насос	1	Насос CNP NES
4	Жокей-насос	1	Насос CNP CDL(CDLF)
5	Шкаф управления	1	АШУ
6	Реле защиты от «сухого хода» и реле давления	2	РД-2-Х «BD»
7	Всасывающий коллектор	1	Нержавеющая сталь, Углеродистая сталь
8	Напорный коллектор	1	Нержавеющая сталь, Углеродистая сталь
9	Манометр	4	ДМ 05-МП-ЗУ
10	Обратный клапан	2-4	Чугун, латунь
11	Заглушка	2	Нержавеющая сталь, Углеродистая сталь
12	Запорный клапан	6-10	Чугун, латунь
12	Накопительный мембранный бак	1	

Рис. 5 Общий вид установки пожаротушения



Установка пожаротушения может включать в себя от двух до четырех центробежных вертикальных многоступенчатых насосов NES и одного жокей-насоса CDL(CDLF) компании CNP которые монтируются на раме сварной конструкции изготовленной из углеродистой стали, всасывающего и напорного коллекторов, выполненных из нержавеющей или углеродистой стали, электрического шкафа управления с частотным регулированием, реле давления и запорно-регулирующей арматуры.

НАСОСЫ

Агрегаты электронасосные серии NES относятся к несамовсасывающим консольно-моноблочным центробежным одноступенчатым агрегатам насосным с горизонтальным размещением вала ротора насоса.

Рис. 6 Конструкция насоса NES

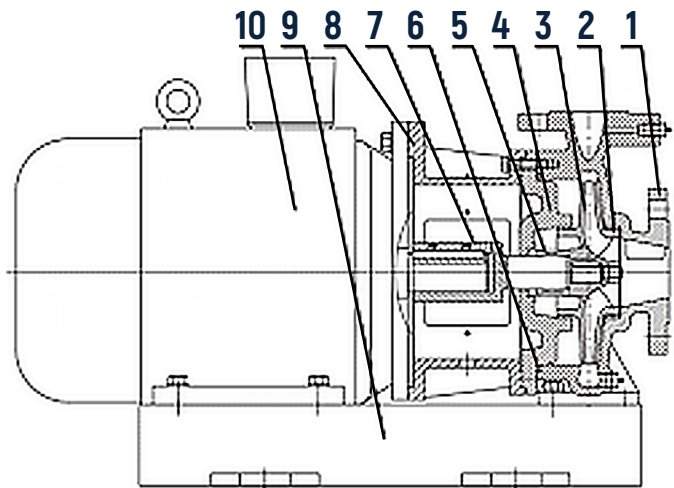


Таблица 1 Спецификация насосов NES

№ п/п	Наименование детали/узла насоса	Применяемый материал
1	Корпус	Чугун / Нержавеющая сталь
2	Кольцо щелевое	Чугун
3	Колесо рабочее	Чугун / Нержавеющая сталь / Бронза
4	Крышка	Чугун / Нержавеющая сталь
5	Уплотнение торцовое	Графит / карбид кремния
6	Кольцо уплотнительное	Бутадиен-нитрильный каучук
7	Вал	Нержавеющая сталь
8	Адаптор	Чугун
9	Основание	Основанием является рама установки
10	Электродвигатель	

Рис. 7 Конструкция жокей-насоса CDL(CDLF)

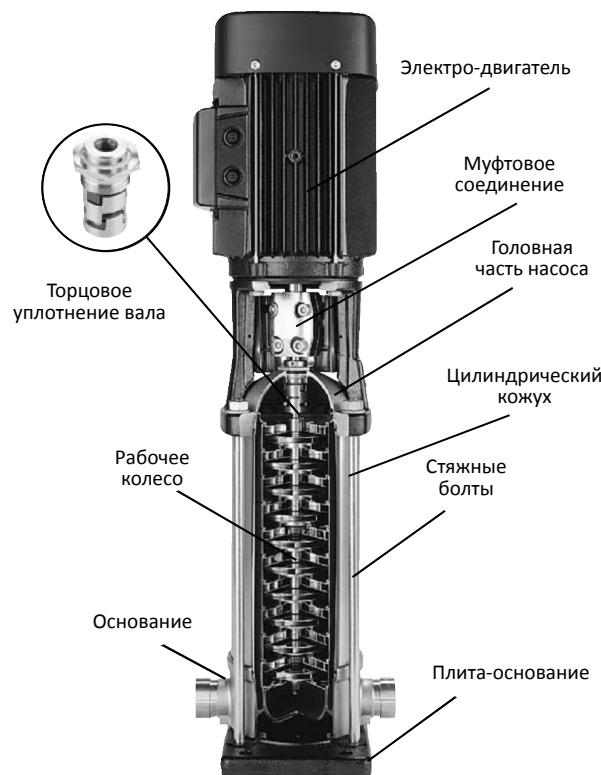


Таблица 2 Спецификация насосов CDL(CDLF)

№ п/п	Наименование детали/узла насоса	Применяемый материал
1	Корпус насоса, рабочее колесо, вал насоса	Нержавеющая сталь
2	Подшипники	Карбид вольфрама
3	Защитная втулка вала	Керамика
4	Основание	Чугун
5	Эластомеры	EPDM (этилен-пропиленовый каучук)
6	Воротниковые фланцы	Чугун
7	Торцевое уплотнение	Графит / керамика

Основной и вспомогательный насосы NES состоят из насосной и электрической частей. Насосная и электрическая части соединены между собой посредством адаптера а вал насосной части является продолжением вала электродвигателя (модульная конструкция).

Жокей-насос CDL(CDLF) представляет собой агрегат электронасосный вертикальный центробежный без автоматического регулирования уровня жидкости в широком диапазоне температур, подачи и напора.

Каждый насос CDL(CDLF) состоит из головной части и основания. Промежуточные камеры и внешний цилиндрический кожух соединены между собой, а также с основанием и головной частью насоса при помощи стяжных шпилек. В основании находятся всасывающий и напорный патрубки одинакового диаметра, расположенные на одном уровне (в линию, (IN LINE)).

УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Основной и резервный насосы NES оснащены стандартным торцевым уплотнением – сильфонным с центральной пружиной, а жокей-насос CDL(CDLF) - не требующим технического обслуживания торцевым уплотнением вала картриджного типа. Поверхности уплотнений – графит/керамика.

Резиновые компоненты – из этилен-пропиленового каучука EPDM. Примечание: По запросу предлагаются другие исполнения торцевых уплотнений валов.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Насосы оснащены стандартными асинхронными электродвигателями CNP закрытого типа с вентиляторным охлаждением или закрытого типа с вентиляторным охлаждением и накладным преобразователем частоты. Напряжение питания электродвигателей однофазного исполнения – 220-230 В, трехфазного исполнения – 200-220В/346-380 В, 220-240/380-415 В и 380-415 В.

Электродвигатели с накладным преобразователем частоты не требуют наличия внешней защиты.

Шумовые характеристики электродвигателей приведены ниже:

Таблица 3 Шумовые характеристики электродвигателей насосов

2-х полюсные электродвигатели

Мощность Электродвигателя, кВт	Уровень звукового давления под нагрузкой, дБ			
	1 насос	2 насоса	3 насоса	4 насоса
0,25/0,37	56	59	60	62
0,55	57	60	61	63
0,75	56	59	60	62
1,1	59	62	63	65
1,5	58	61	62	64
2,2	60	63	64	66
3,0	59	62	63	65
4,0/5,5	63	66	67	69
7,5/11,0/15,0/18,5	60	63	64	66
22,0	66	69	64	66
30,0/37,0/45,0/55,0	71	74	75	77
75,0/90,0	73	76	77	79
110/132/160/200	76	79	80	82

4-х полюсные электродвигатели

Мощность Электродвигателя, кВт	Уровень звукового давления под нагрузкой, дБ			
	1 насос	2 насоса	3 насоса	4 насоса
0,25	41	44	45	47
0,37	45	48	49	51
0,55/0,75	42	45	46	48
1,1/1,5	50	53	54	56
2,2/3,0	52	55	56	56
4,0	54	57	58	60
5,5	57	60	61	63
7,5	58	61	62	64
11,0/15,0	60	63	64	66
18,5/22,0	63	66	67	69
30,0	65	68	69	71
37,0/45,0	66	69	70	72
55,0	67	70	71	73
75,0/90,0/110,0/132,0/160,0/200,0	70	73	74	76

Суммарный уровень шума от n одинаковых по уровню шума источников в точке, равноудаленной от них, определяют по формуле:

$$L_{\text{сум}} = L + 10 \lg n, (1)$$

где L – уровень звукового давления одного источника. Например: два одинаковых насоса, работая совместно, создают уровень шума на 3 дБ больше, чем каждый из них.

Суммарный уровень шума в расчетной точке от произвольного числа n источников разной интенсивности определяется по уравнению:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg (100.1 L_1 + \dots + 100.1 L_n), (2)$$

где $L_1, \dots, L_n$ – уровни звукового давления, создаваемые каждым из источников в расчетной точке.

СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ

Конструкция НУП включает всасывающий и напорный коллекторы выполненные из нержавеющей или углеродистой стали с установленными манометрами. Всасывающий коллектор установлен со стороны всасывания насосов, напорный – со стороны нагнетания. Между напорным коллектором и каждым отдельным насосом установлены запорный и обратный клапана. По запросу обратный клапан может располагаться со стороны всасывания. На напорном коллекторе установлены реле давления и датчик давления, которые обеспечивают автоматическую работу в заданном режиме. Для предотвращения работы НУП «всухую» на всасывающем коллекторе установлены реле минимального давления.

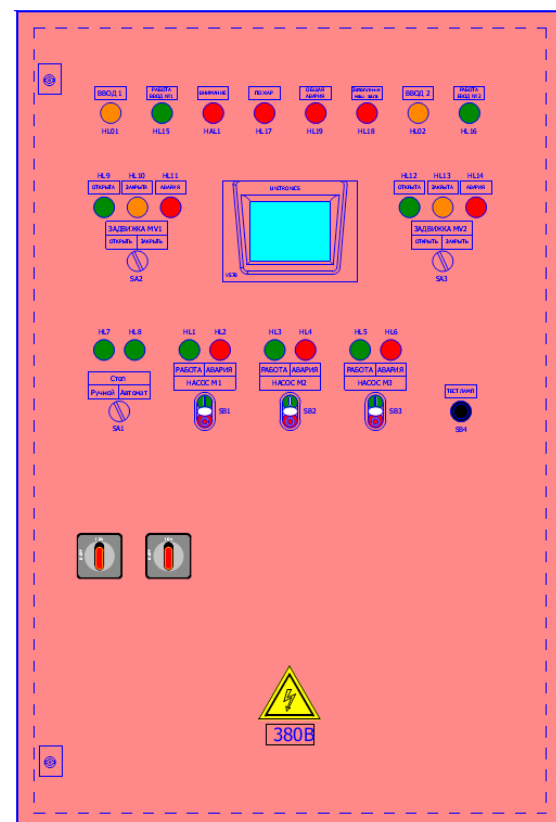
Вся система трубопроводов, в сборке НУП, проходит контроль прочности и герметичности на заводе-изготовителе.

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления НУП – комплектное устройство управления, включающее в себя силовые коммутационные аппараты, устройства защиты, преобразователи частоты, устройства плавного пуска, программируемые логические контроллеры и пр.

Шкаф управления НУП конструктивно выполнен в виде металлического щита с дверью на лицевой стороне и монтажной панелью внутри. Органы управления расположены на двери шкафа (Рис. 8).

Рис. 8 Расположение органов управления и сигнальной арматуры на лицевой панели шкафа управления



- автоматическое включение и выключение жockey-насоса в спринклерной и дренчерной системе для модификации шкафов с жockey-насосом;
- формирование сигнала открытия задвижки;
- формирование сигнала блокировки жockey-насоса при работе основного или резервного насосов;
- визуальное отображение на лицевой панели шкафа управления пожарными насосами общей неисправности и состояния «Пожар»;

Шкаф управления поставляется со всеми необходимыми компонентами. При необходимости шкафы управления НУП оборудуются вентилятором для удаления избыточного тепла, вырабатываемого преобразователем частоты.

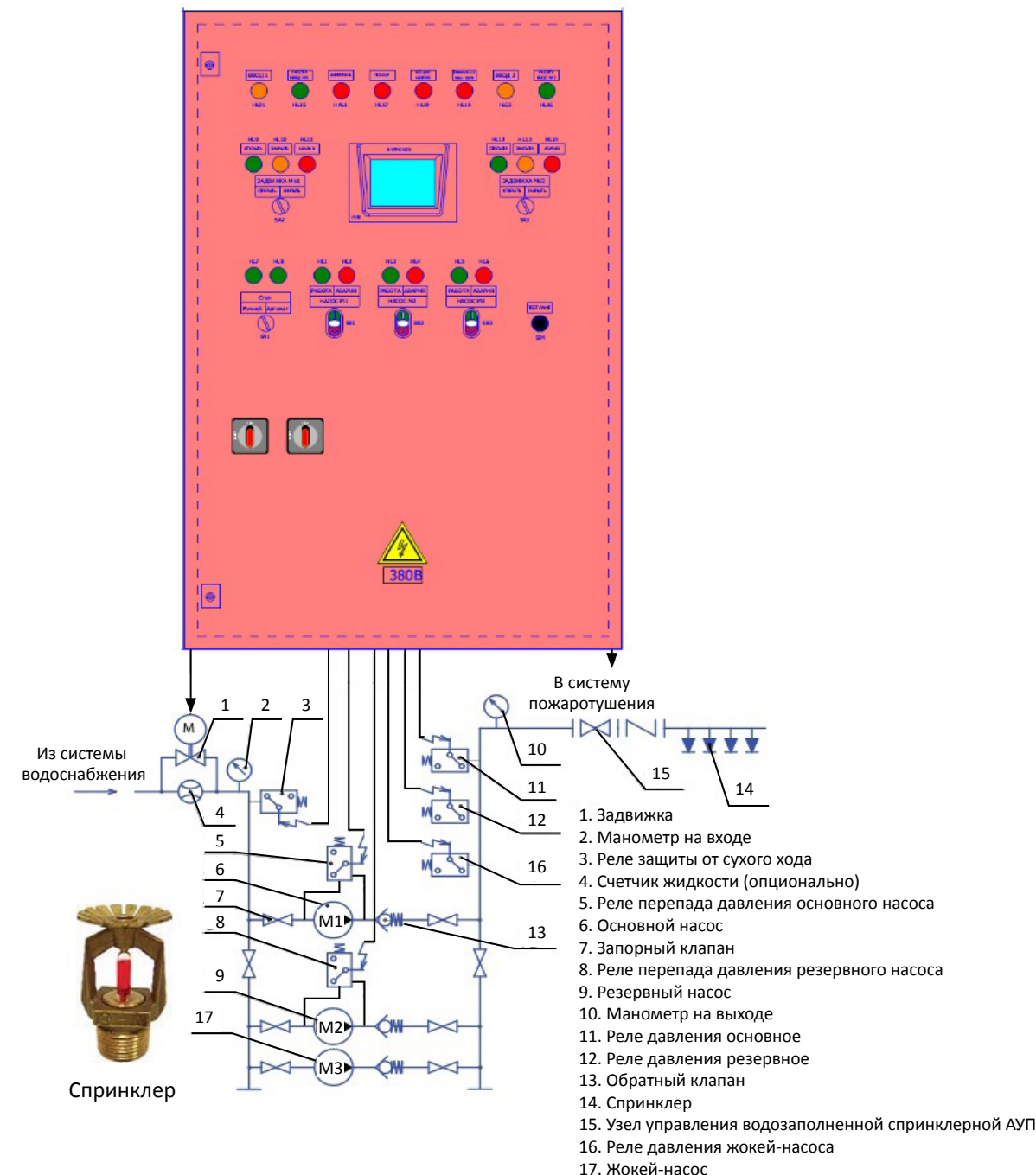
Шкаф управления обеспечивает:

- комплексную защиту электродвигателей;
- управление работой основного и резервного электродвигателей;
- выбор режимов управления: автоматический или ручной;
- выбор алгоритма работы: спринклерная или дренчерная система;
- автоматический пуск основного электродвигателя при поступлении сигнала «Пожар»;
- автоматическое управление электродвигателем по сигналам реле давления, реле перепада давления или иным релейным сигналам;
- автоматическое отключение основного электродвигателя при срабатывании реле перепада давления, реле защиты от «сухого» хода, автомата защиты двигателя или неисправности на обоих вводах питания;
- автоматический пуск резервного при неисправности основного электродвигателя;
- автоматический ввод резервного питания при пропадании одной из фаз, перекосе, неправильной последовательности подключения фаз, повышенном или пониженном напряжении;
- автоматическую проверку исправности электрических линий связи шкафа управления пожарными насосами с прибором приемно-контрольного пожарного (ППКП) (или иным внешним устройством, формирующим релейный сигнал «Пожар»), реле давления и реле перепада давления и выводом диспетчеризации о неисправности;

- визуальное отображение положения задвижки (открыто, закрыто, заклинило);
- визуальное отображение на лицевой панели и диспетчеризация рабочего и аварийного состояний каждого электродвигателя;
- визуальное отображение на лицевой панели и диспетчеризация режима работы («Автоматический» или «Ручной»);
- возможность выбора основного ввода питания, индикация и диспетчеризация нормального состояния каждого ввода;
- плавный пуск и останов основного и резервного насосов для серии шкафов с мягкими пускателями.

Рис.9 Схема спринклерной системы пожаротушения

СПРИНКЛЕРНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Спринклерная система пожаротушения

Принцип работы шкафа управления пожарными насосами в спринклерной системе основан на пуске основного насоса при падении давления в системе трубопроводов пожаротушения. Для обеспечения норм пожарной безопасности необходимо подключать два реле давления. Если в процессе работы давление в системе восстанавливается, с задержкой времени происходит остановка основного насоса, при дальнейшем падении давления с задержкой времени происходит повторный пуск насоса. Таким образом, шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками.

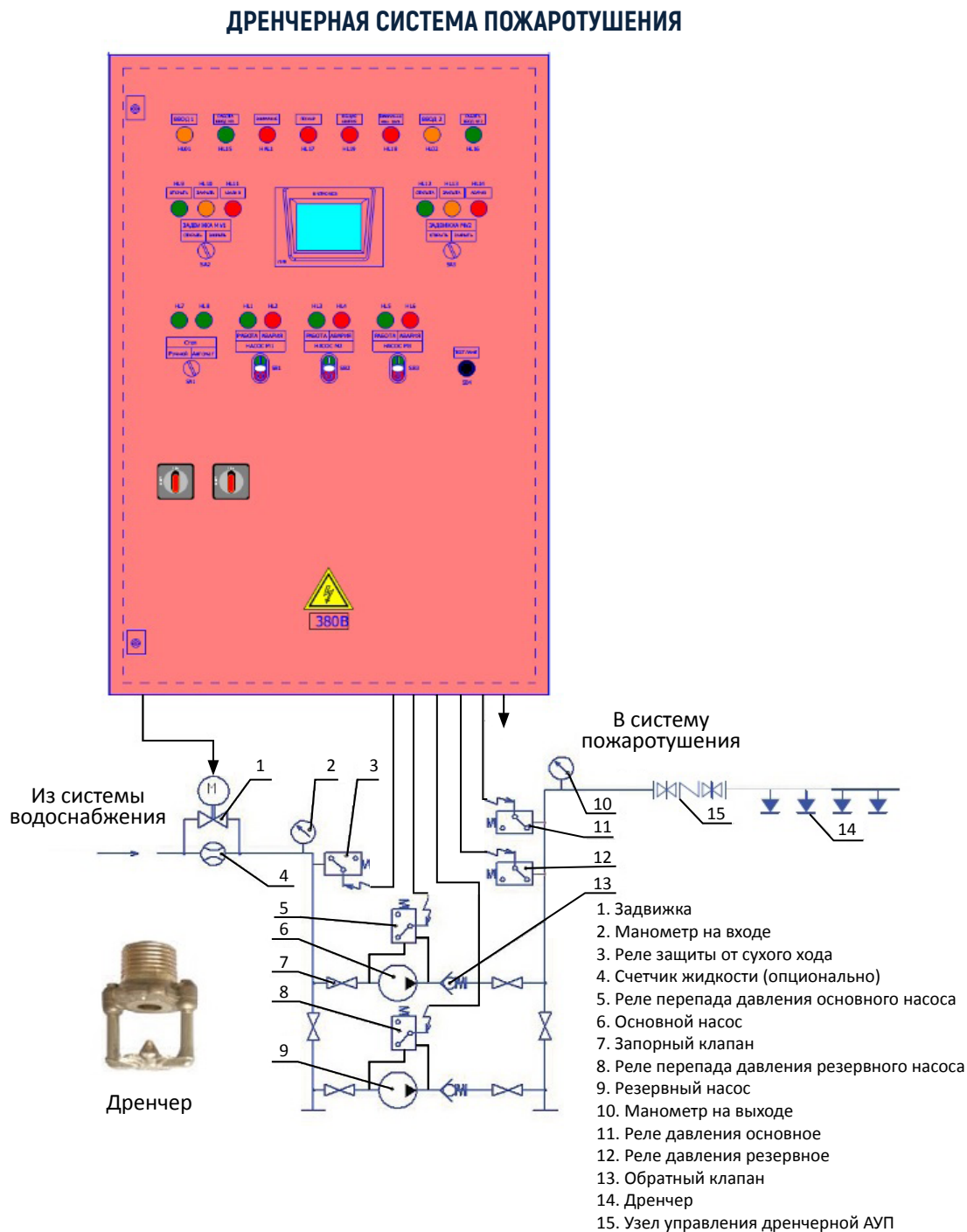
В дежурном режиме при sprinkлерной системе шкаф управления контролирует входные сигналы с манометров и управляет работой жockey-насоса. При падении давления воды в подводящем трубопроводе ниже уставки минимального значения, алгоритм программы формирует сигнал на включение жockey-насоса. При повышении давления воды в подводящем трубопроводе выше уставки максимального значения, алгоритм программы формирует сигнал на отключение жockey-насоса.

Ручной режим управления насосами и жockey насосом производится от органов управления расположенных на дверце шкафа, является вспомогательным и служит для обслуживания установки во время ее эксплуатации.

Дренчерная система пожаротушения

Принцип работы шкафа управления пожарными насосами в дренчерной системе основан на пуске основного насоса при замыкании сигнала «Пожар» от прибора приемно-контрольного пожарного или нажатии Пуск кнопки «Пожар» на передней панели. При этом трубопровод пожаротушения заполняется водой и шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками.

Рис.10 Схема дренчерной системы пожаротушения



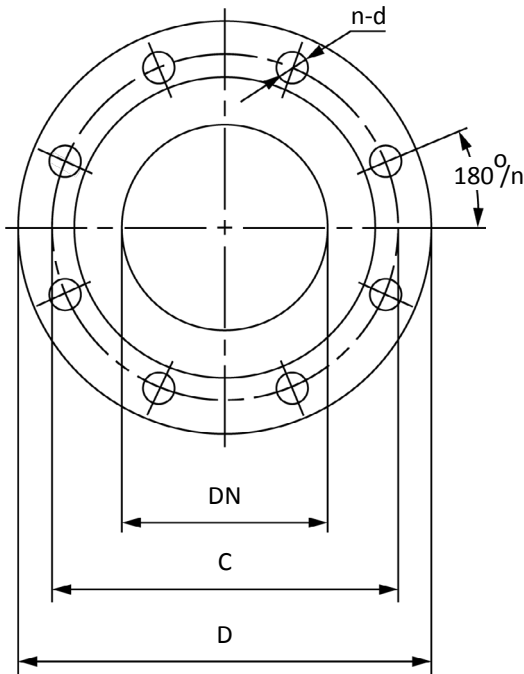
РАМА

Рама является основным базовым элементом конструкции НУП. Рама имеет сварную конструкцию и выполнена из углеродистой стали с последующим нанесением антикоррозионного покрытия. На раме смонтированы все необходимые элементы, в совокупности обеспечивающие функциональное назначение установки (насосы, коллекторы, запорно-регулирующая арматура, шкаф управления и пр.)

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Используемые фланцевые соединения полностью соответствуют требованиям ГОСТ 12815 (EN 1092-2). Основной характеристикой, определяющей типоразмер фланцевого соединения является условный проход (DN). Условный проход не является внешним диаметром трубы, а обозначает проход (сечение), по которому протекает среда через фланцевое соединение. Ниже приведены типы фланцевых соединений, используемых в конструкции насосов NES, а так же присоединительные размеры в зависимости от условного прохода.

Рис. 11 Размеры фланцевых соединений в зависимости от условного прохода (DN) согласно ГОСТ 12815 (DIN 2501)



DN	C	n-φ	D
φ32	φ100	4-φ18	φ140
φ40	φ110	4-φ18	φ150
φ50	φ125	4-φ18	φ165
φ65	φ145	4-φ18	φ185
φ80	φ160	8-φ18	φ200
φ100	φ180	8-φ18	φ220
φ125	φ210	8-φ18	φ250
φ150	φ240	8-φ18	φ285
φ200	φ295	12-φ22	φ340
φ250	φ355	12-φ22	φ405
φ300	φ410	12-φ22	φ460
φ350	φ470	12-φ22	φ520

Монтаж установки

МОНТАЖ УСТАНОВКИ

НУП должна размещаться на ровной и твердой поверхности, например на бетонном полу или основании. НУП должна быть смонтирована в хорошо проветриваемом помещении для того, чтоб обеспечить достаточное охлаждение насосов и шкафа управления. Установка не предназначена для монтажа вне помещений и не должна подвергаться воздействию прямого солнечного света. По периметру установки должно быть пространство шириной не менее 1 метра для удобства технического обслуживания и ремонта.

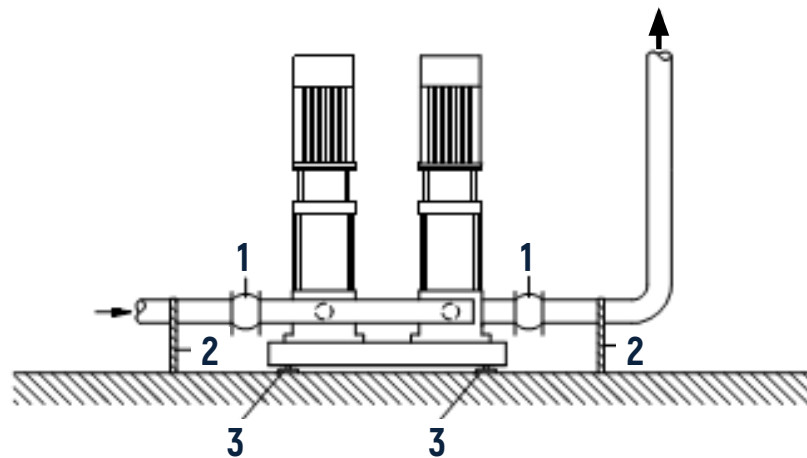


Рис. 12 Схема размещения установки пожаротушения

При подключении трубопроводов необходимо обратить внимание на стрелки указывающие направление течения жидкости через насос.

Для компенсации тепловых расширений и изменений длины трубопроводов, снижения механического воздействия на систему, вызываемого скачками давления в трубопроводах, изоляции вибрационного шума в трубопроводах используются специальные компенсаторы (Рис. 13)

Рис. 13 Компенсаторы с ограничительными стяжками и без них



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Подключение насоса к источнику питания должно осуществляться только квалифицированным специалистом, имеющим необходимое удостоверение и допуск к выполнению данных работ согласно схемам подключения электрооборудования (Приложение Г).

Монтаж электрооборудования установки должен осуществляться в соответствии со степенью защиты IP54.

Перед монтажом необходимо убедиться, что значения рабочего напряжения и частоты тока соответствуют номинальным данным, указанным на заводской табличке.

При подключении необходимо убедиться в том, что сечение кабелей соответствует значениям указанным в схемах подключения электрооборудования (Приложение Г).

Подбор необходимой установки

При выборе размеров НУП необходимо принимать во внимание различные факторы:

- Производительность НУП должна соответствовать максимальному возможному потреблению, как по расходу, так и по давлению.

- Не следует выбирать установку, превышающую требуемую по размерам и мощности.

Последнее важно с точки зрения затрат на монтаж и эксплуатационные расходы.

Выбрать НУП CNP Вы можете, используя данный каталог.

Расчет установок пожаротушения зданий и сооружений проводится согласно СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». Производительность НУП определяется как максимальный секундный расход воды.

Для обеспечения безопасной работы установки, при наличии избыточного давления во всасывающем коллекторе, его необходимо учитывать. Для расчета максимального давления нагнетания к избыточному давлению системы необходимо прибавить давление нагнетания создаваемое НУП.

Порядок выбора установки по каталогу:

- определение максимально-требуемого расхода;
- определение требуемого давления нагнетания;
- выбор системы пожаротушения;
- разработка графика потребления и загрузки установки;
- определение давления во всасывающем коллекторе;
- выбор необходимой установки;
- составление перечня и выбор необходимых принадлежностей.

ЧТЕНИЕ ГРАФИКОВ ХАРАКТЕРИСТИК

Установка PFFS 4 NES 80-65-205-18,2/2

Обозначение установки пожаротушения, тип насоса, количество насосов в установке, диаметр всасывающего и напорного патрубков, диаметр рабочего колеса, мощность и количество полюсов электродвигателя каждого из насосов установки.

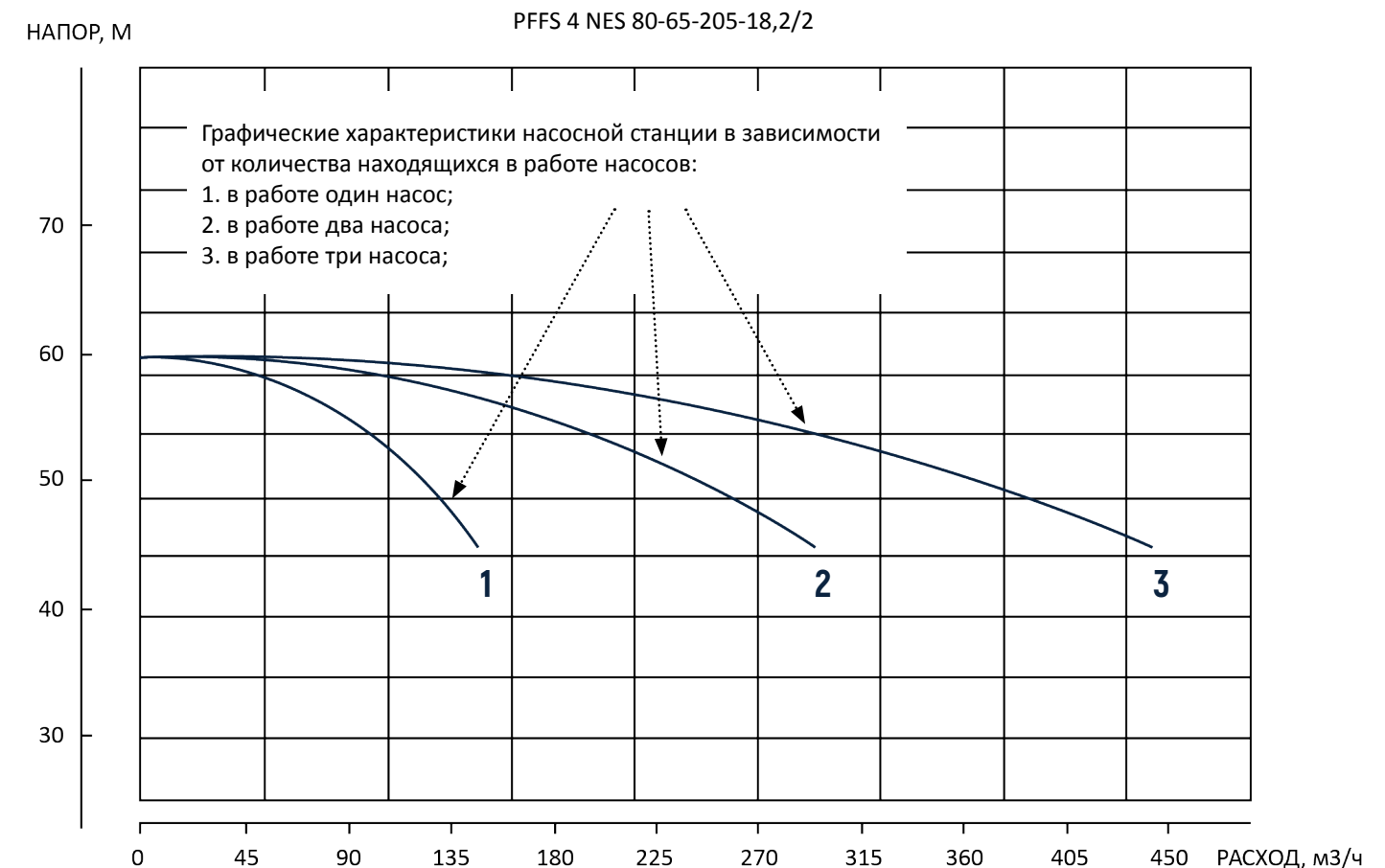


Рис. 14 Описание графических характеристик установок пожаротушения

ПРИМЕР ПОРЯДКА ВЫБОРА УСТАНОВКИ

- требуемый расход составляет 90 м³/ч;
- требуемый напор составляет 60 м.

Нанести на график вертикальную и горизонтальную линии по требуемым расходу и напору соответственно.

По пересечению двух линий найти необходимую рабочую точку и определить количество основных насосов входящих в состав НУП (3 насоса NES 65-40-214-11/2), с учетом одного резервного такого же насоса выбираем насосную установку – PFFS 4 NES 65-40-214-11/2 S (для спринклерной системы пожаротушения).

Установка PFFS 4 NES 65-40-214-11/2 S

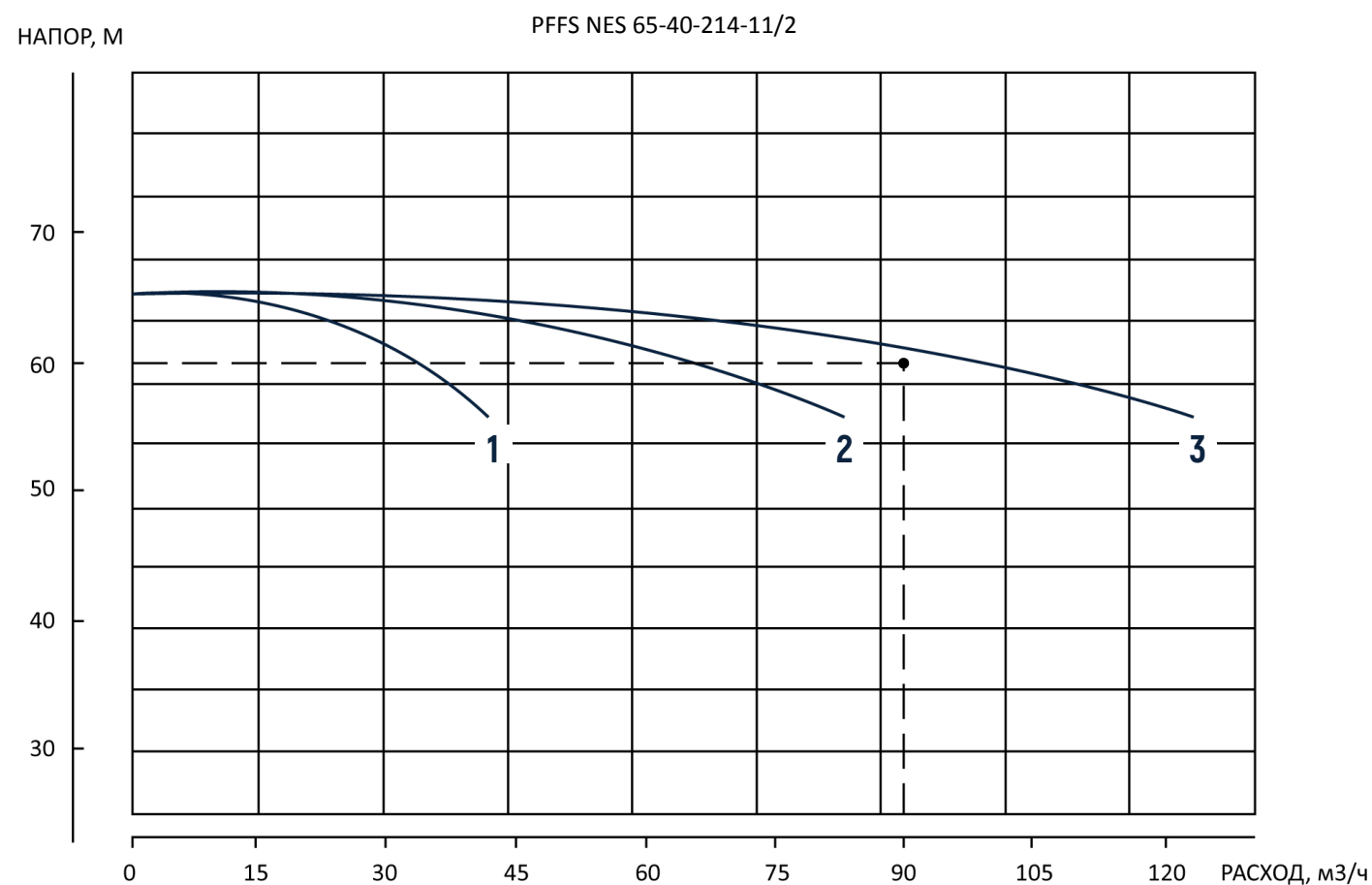


Рис. 15 Пример выбора насосной установки

PFFS 4 NES 65-40-214-11/2 S 50 Гц, ISO 9906 класс 3

ПОРЯДОК СНЯТИЯ ХАРАКТЕРИСТИК С ГРАФИКОВ

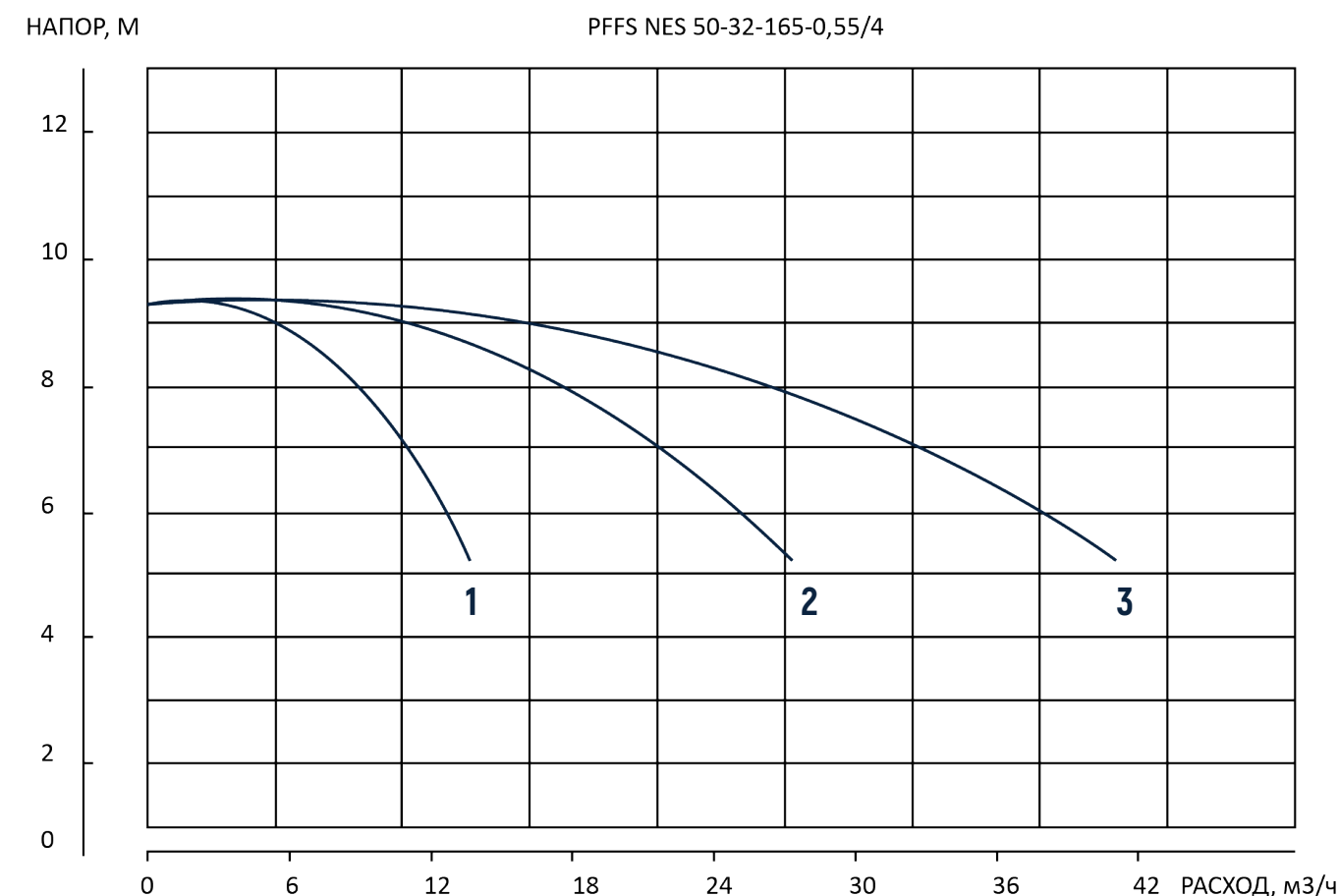
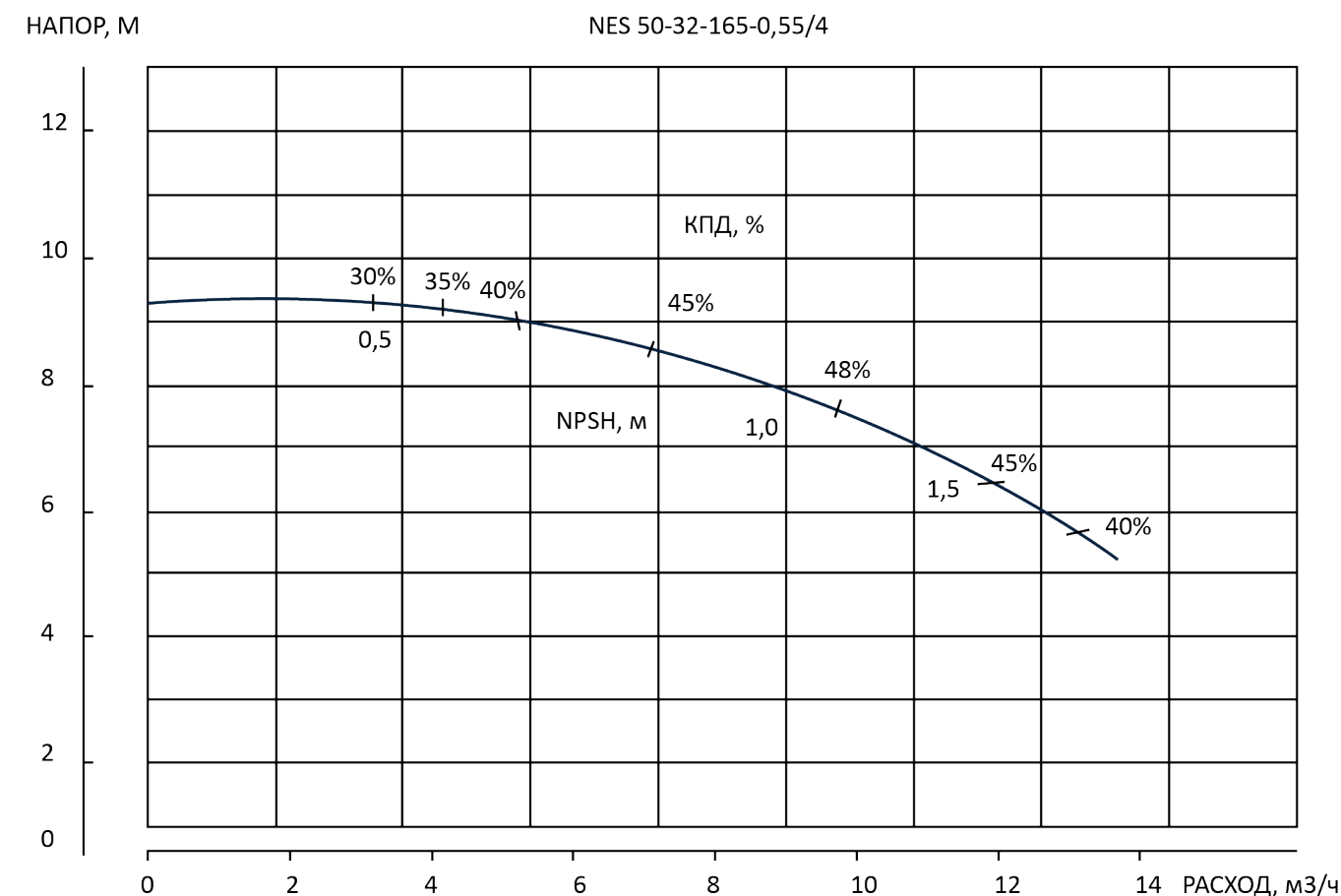
Порядок снятия рабочих характеристик установок согласно приложения А:

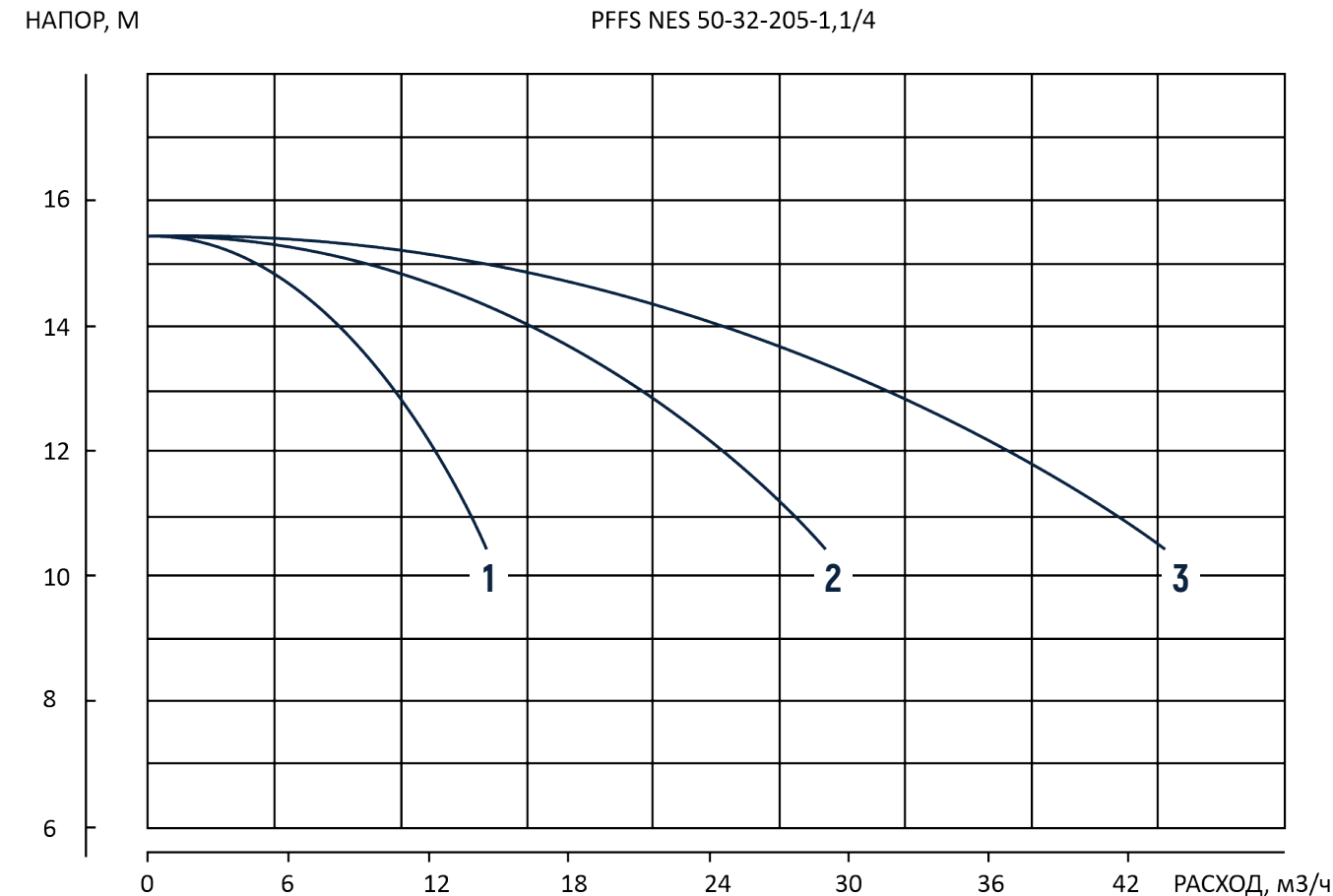
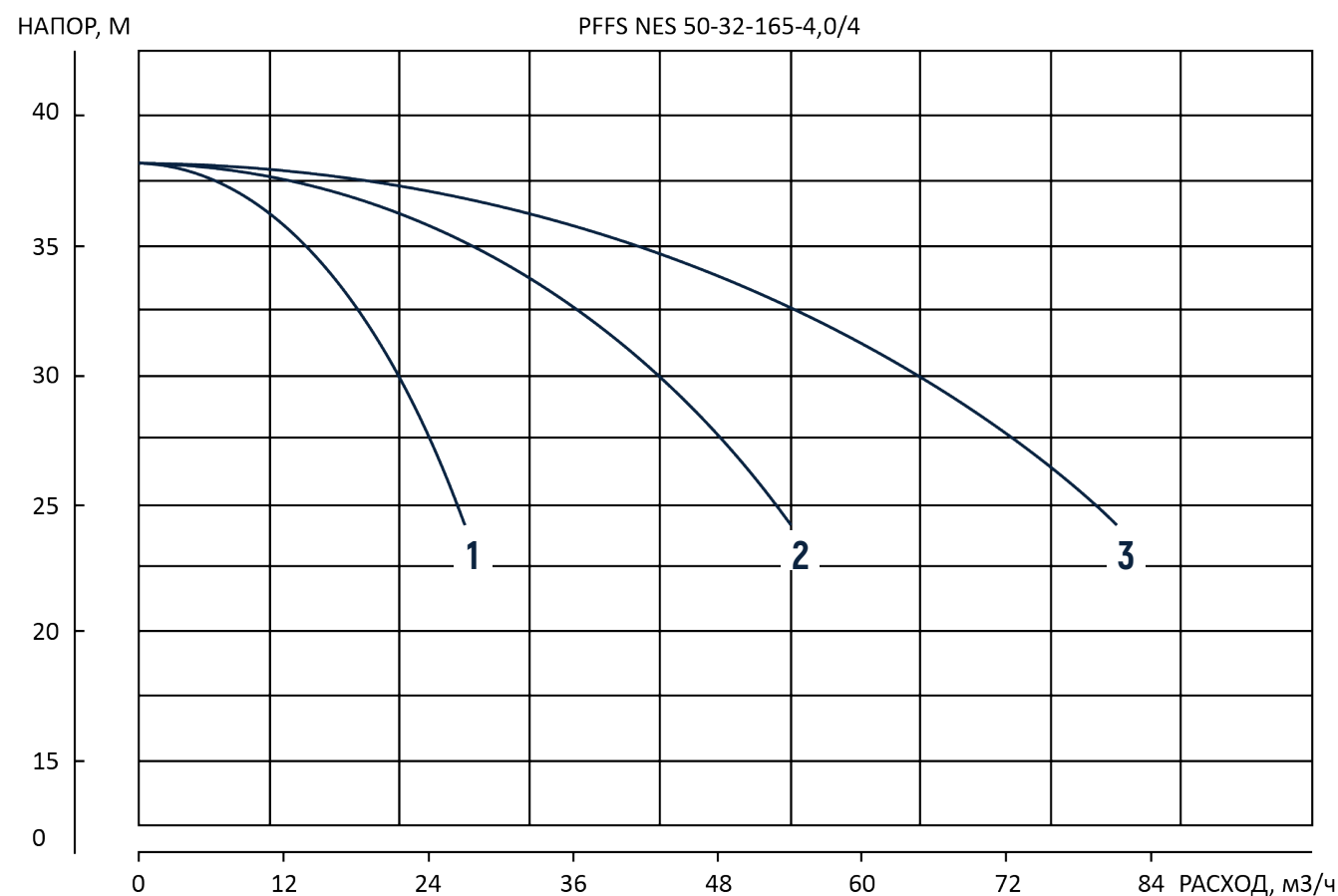
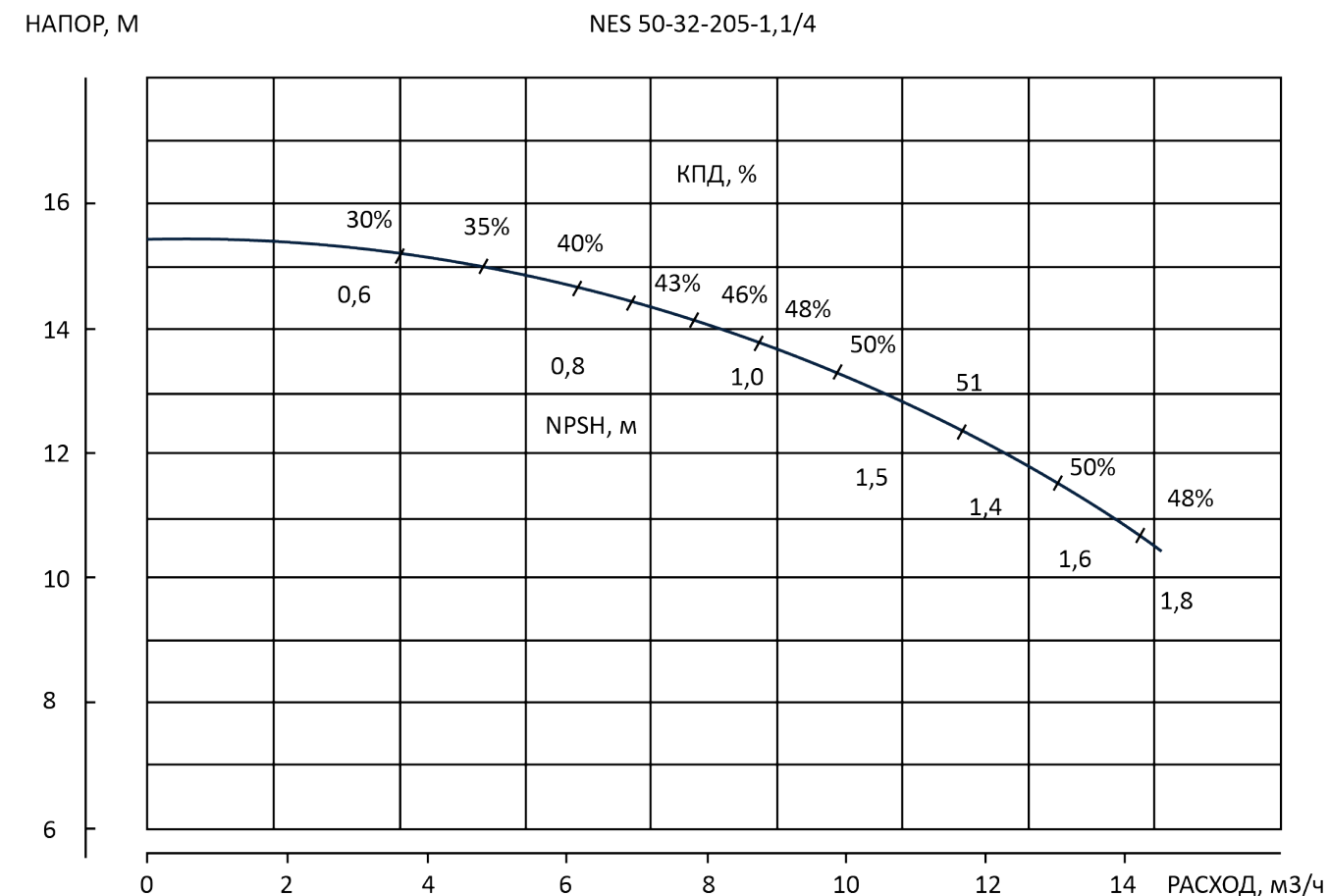
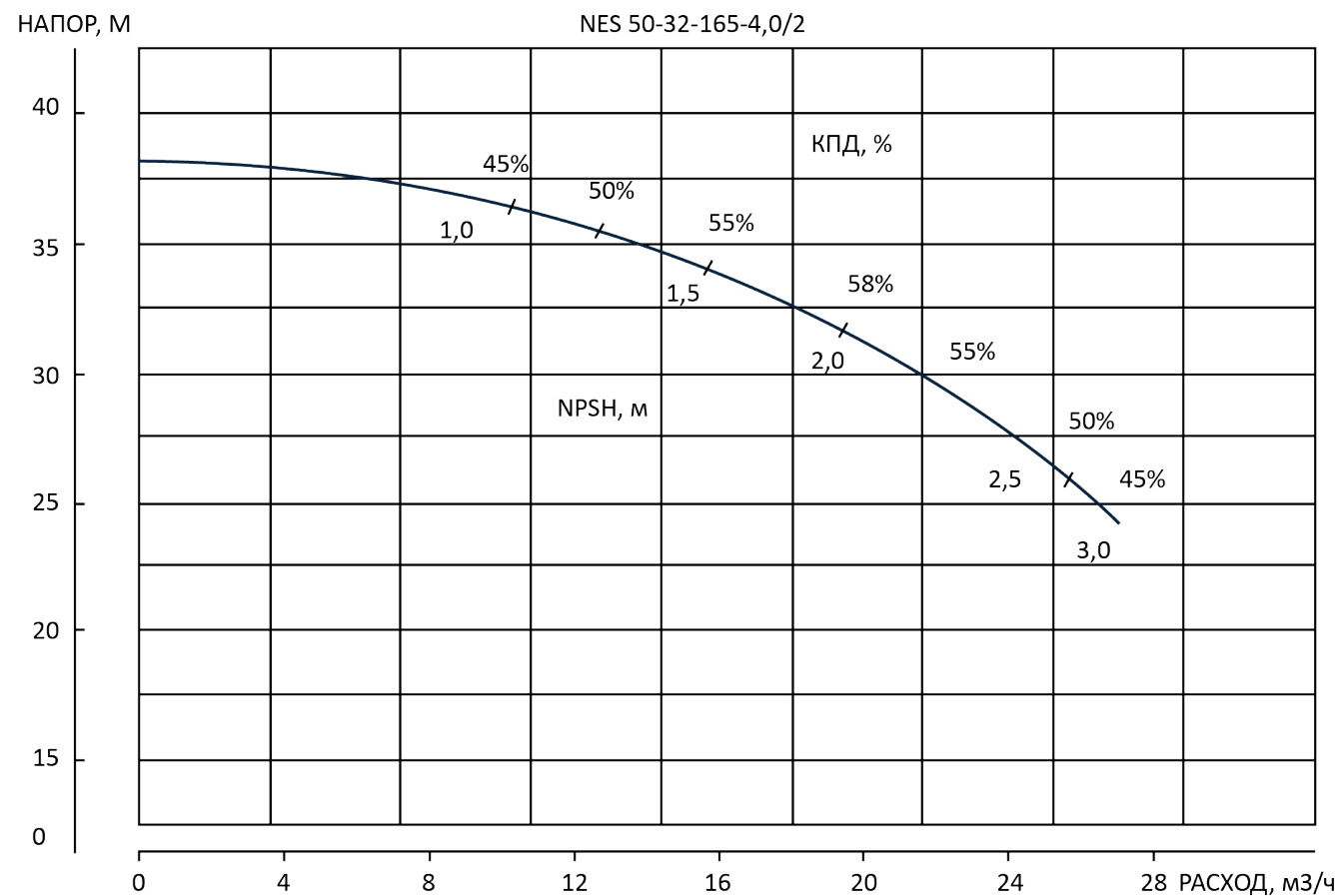
- допуски согласно ISO 9906:1999 (ГОСТ 6134);
- все замеры выполнены для воды, не содержащей воздуха, при температуре +20°C;
- кривые соответствуют кинематической вязкости, равной $\nu=1$ мм²/с (1 сСт).

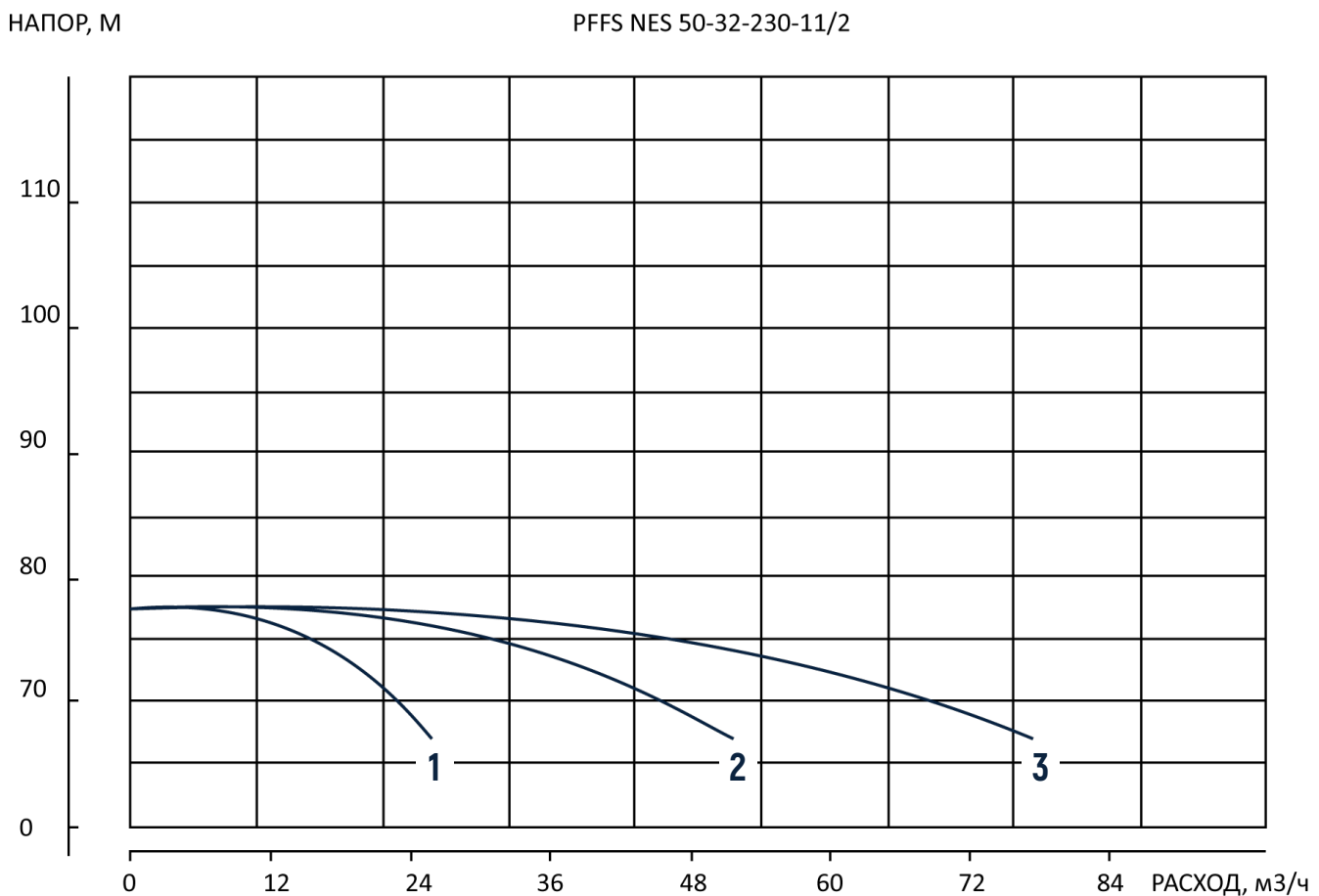
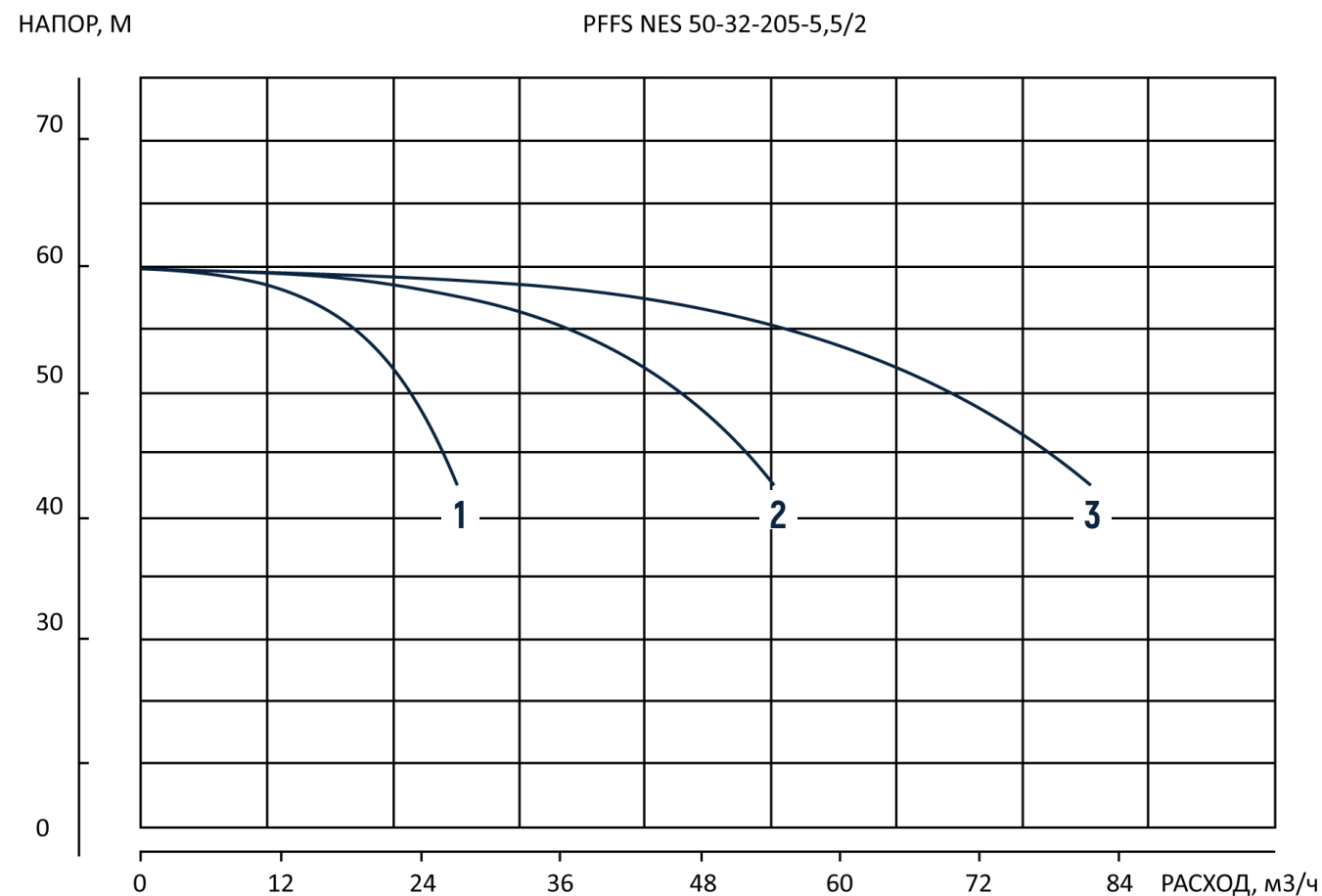
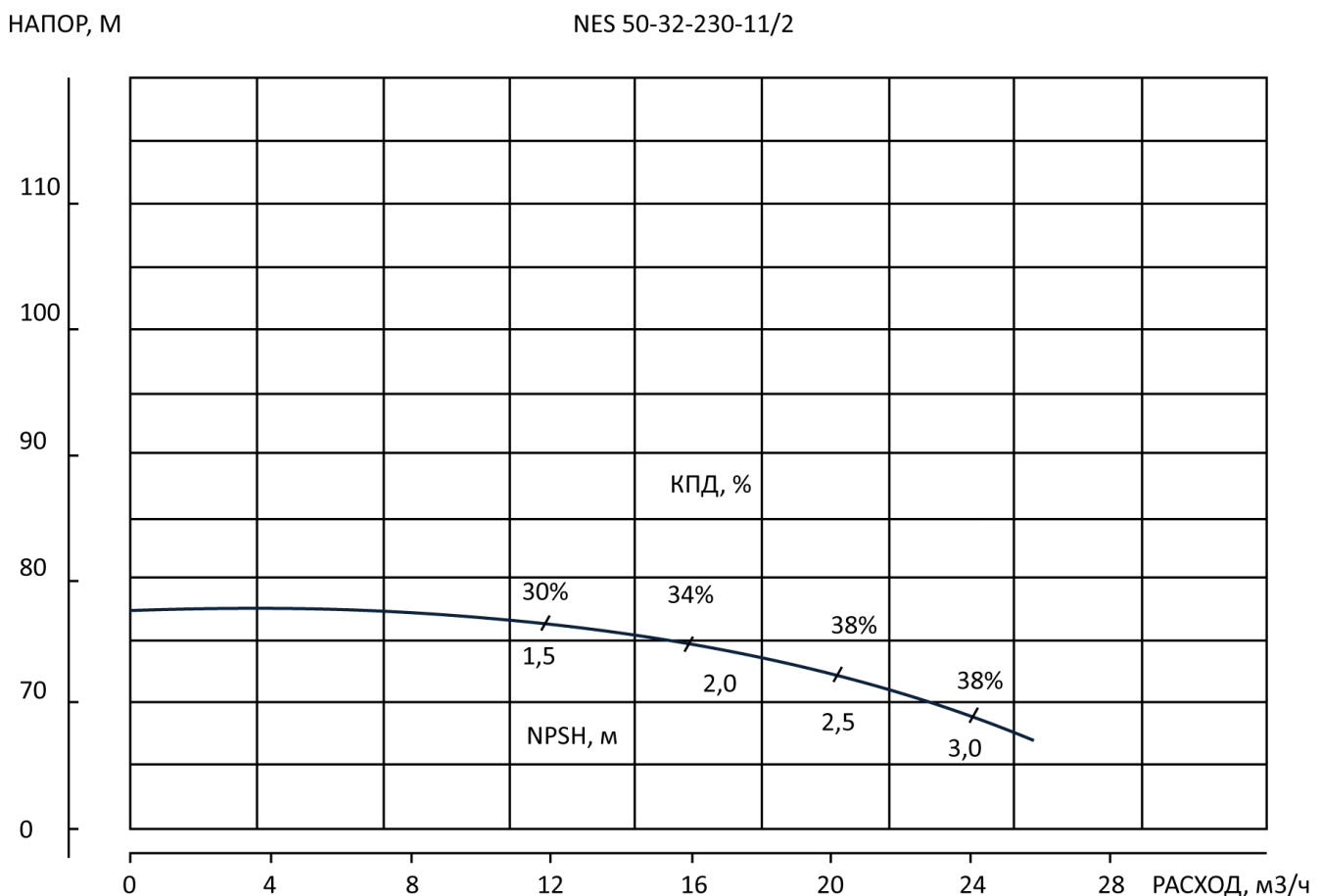
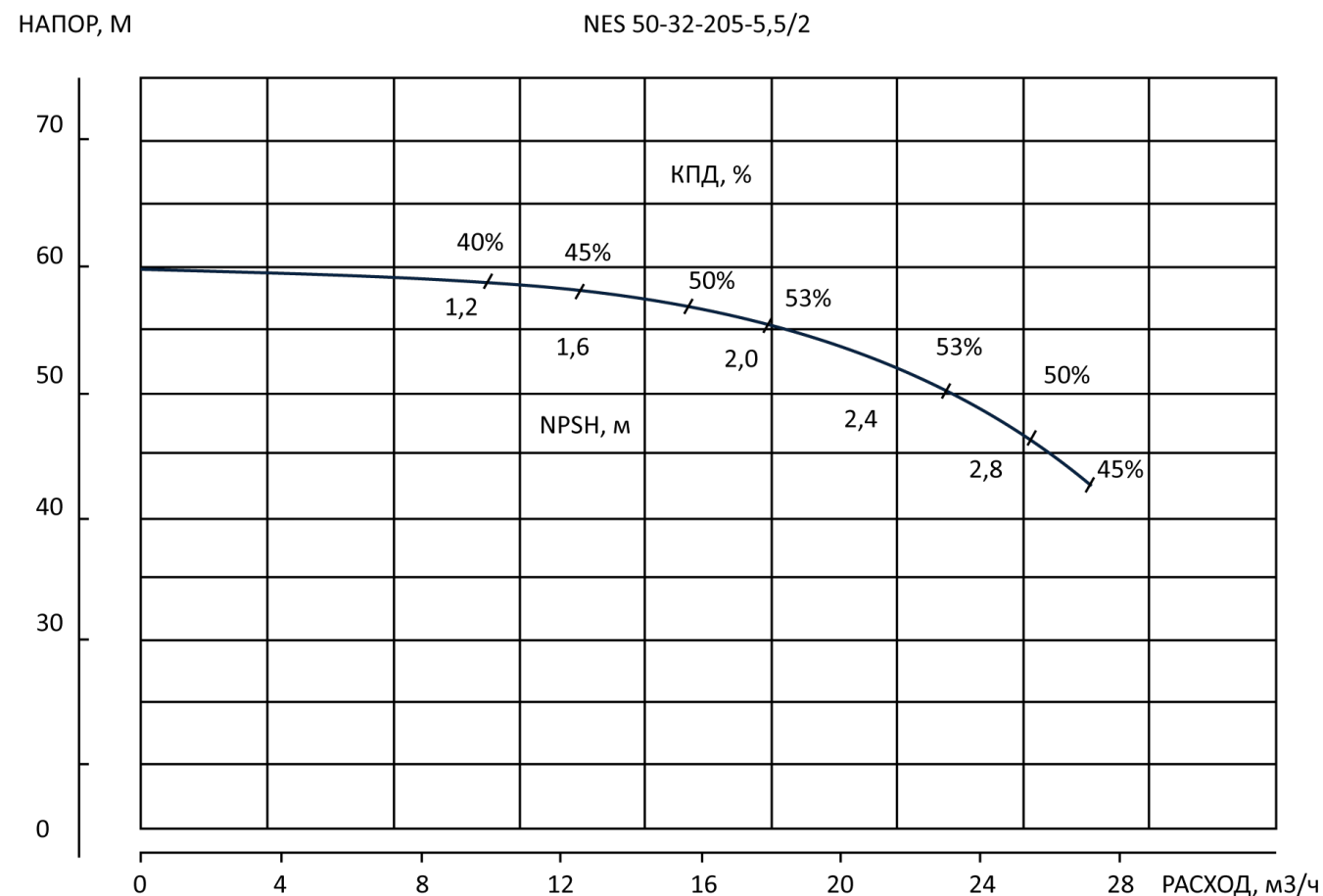
Примечание: В большинстве случаев фактическая частота отличается от номинальной. В приложении А приведены приближенные к реальности кривые характеристик.

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК

ПРИЛОЖЕНИЕ А

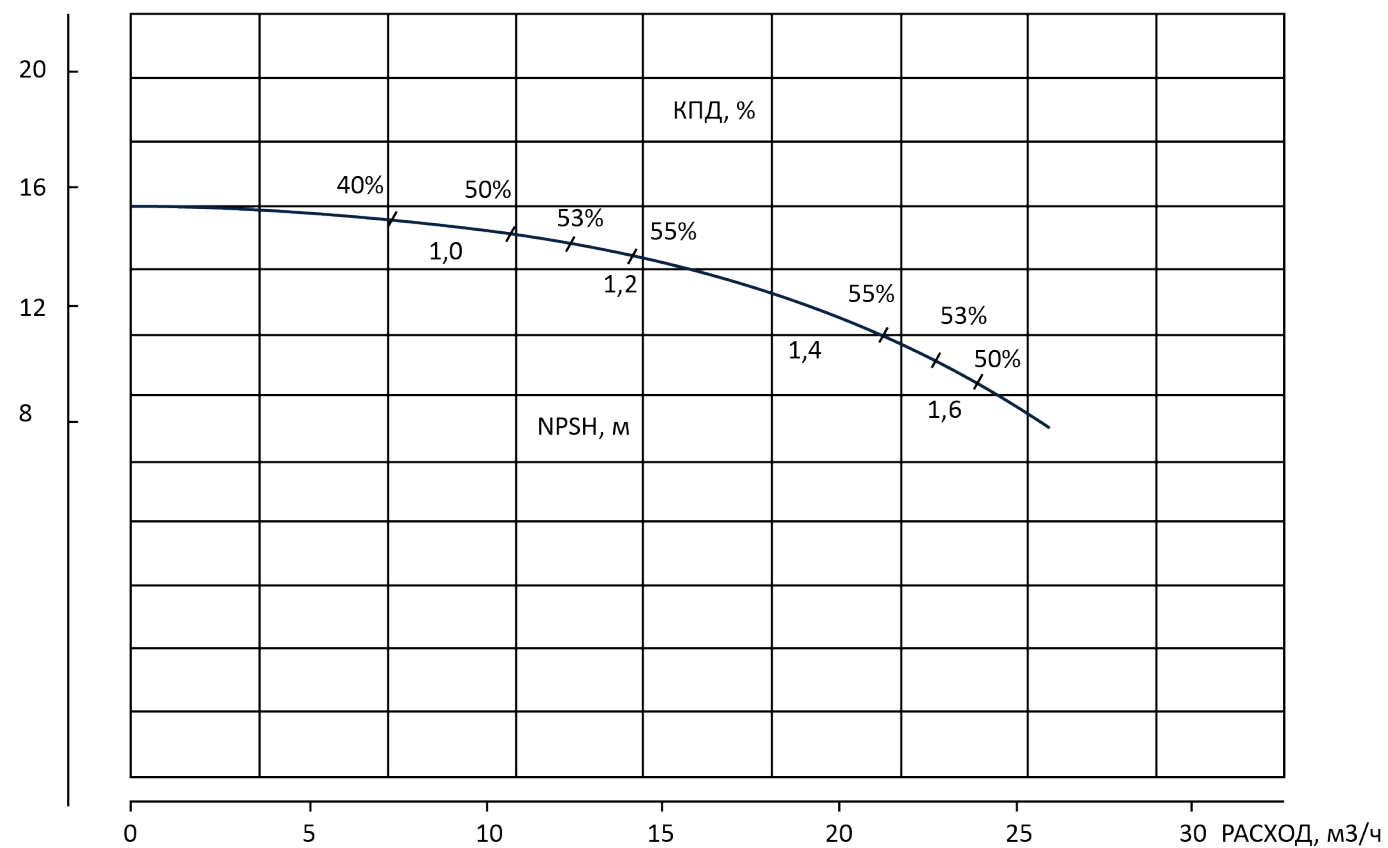






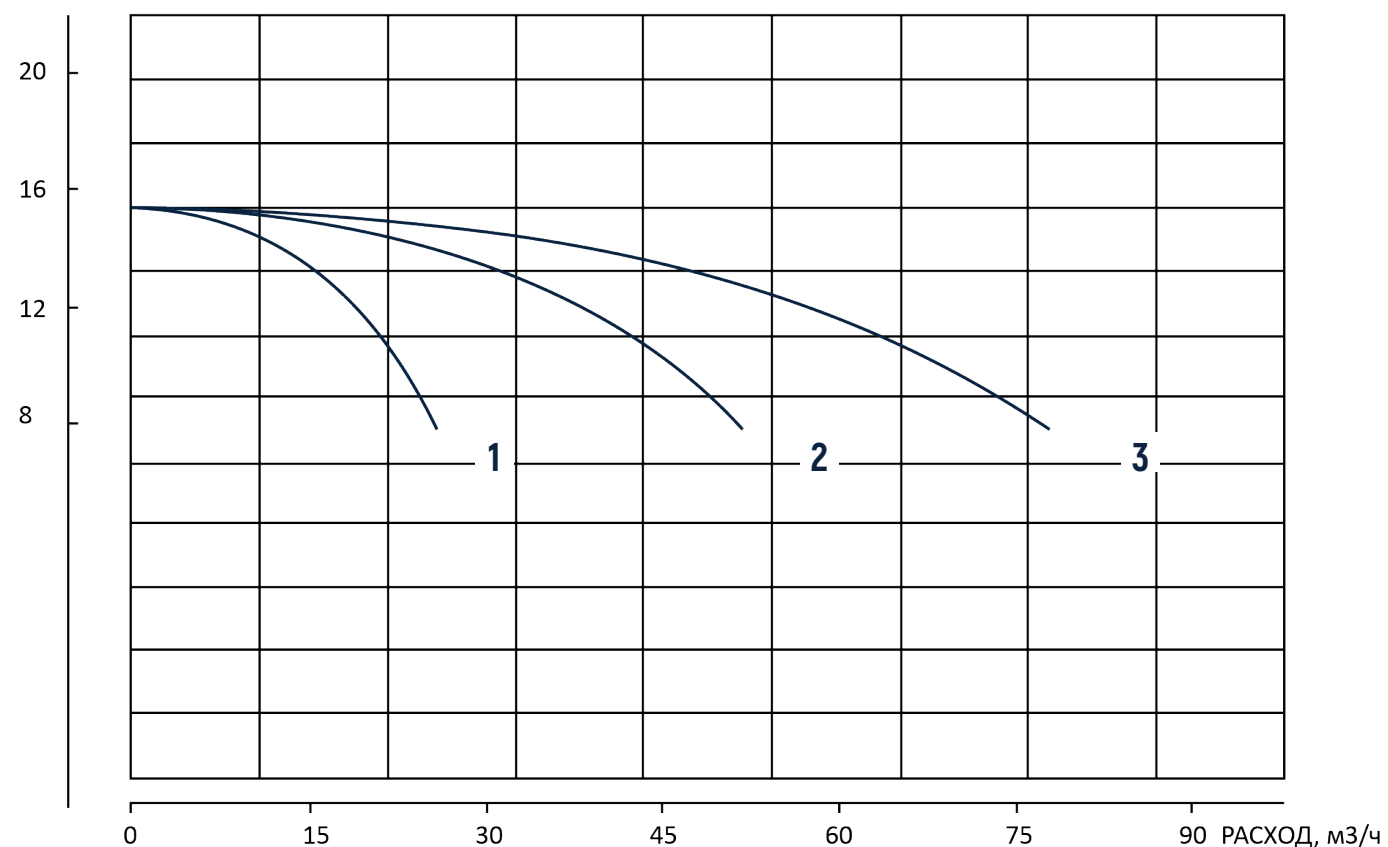
НАПОР, М

NES 65-40-205-1,5/4



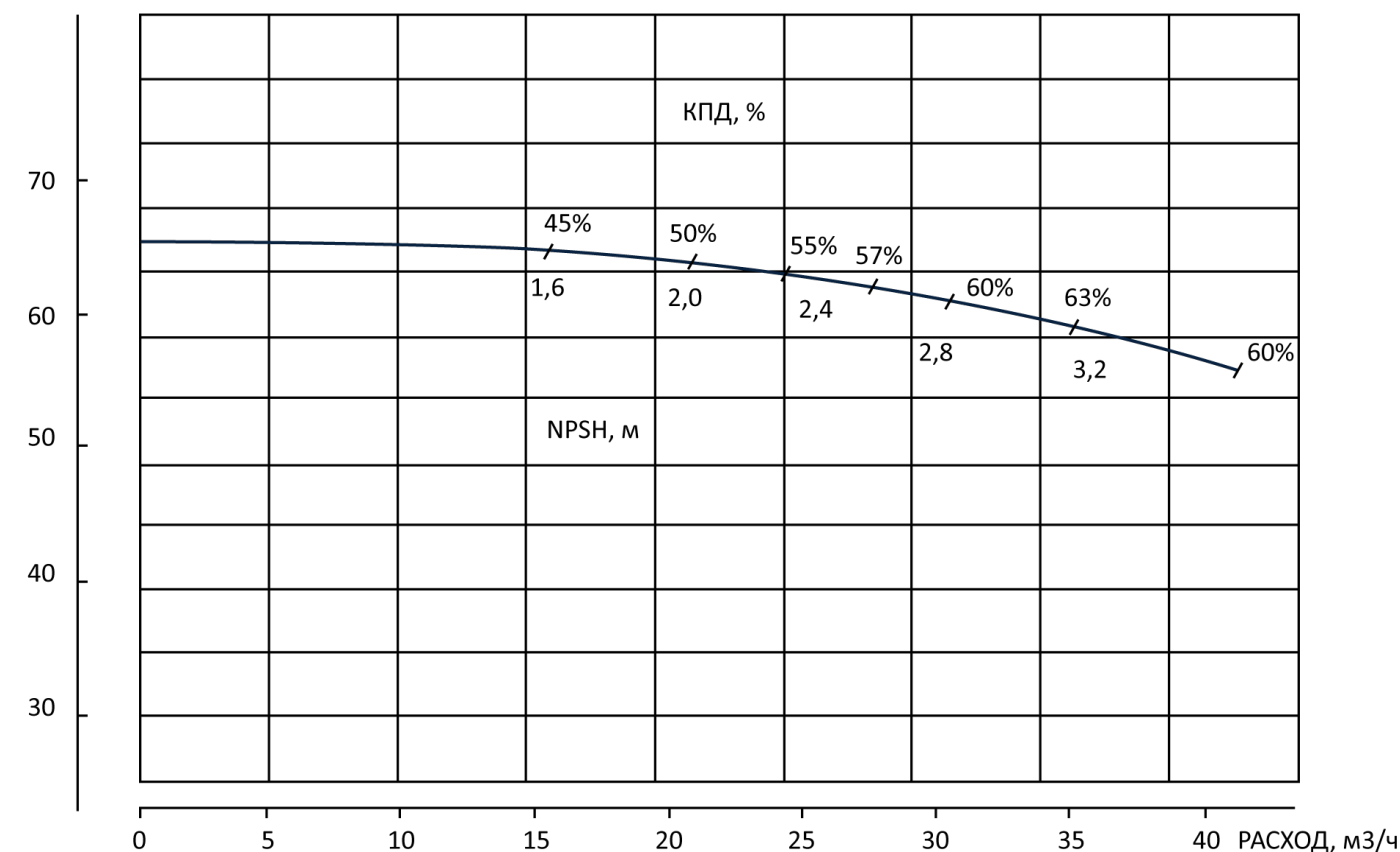
НАПОР, М

PFFS NES 65-40-205-1,5/4



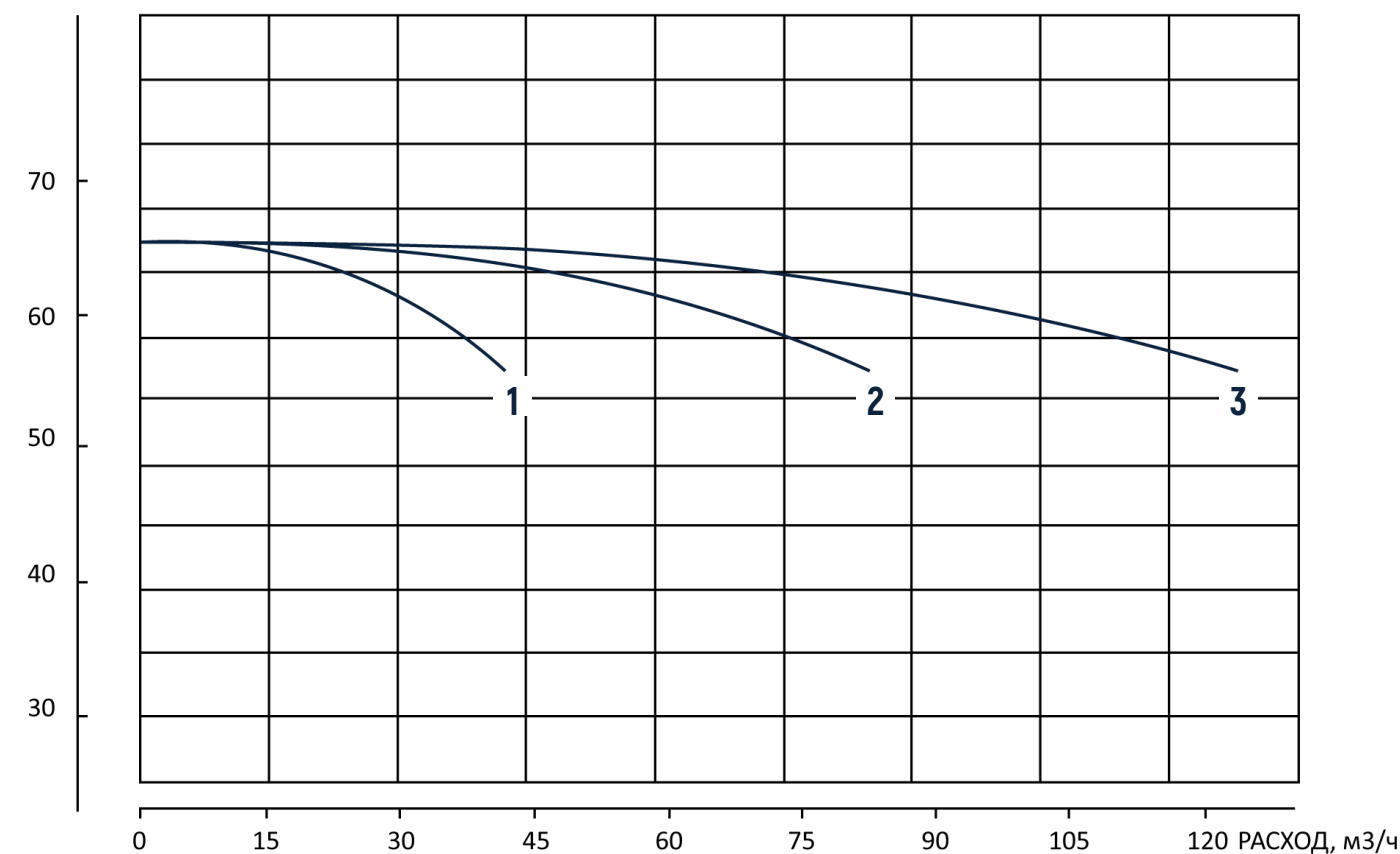
НАПОР, М

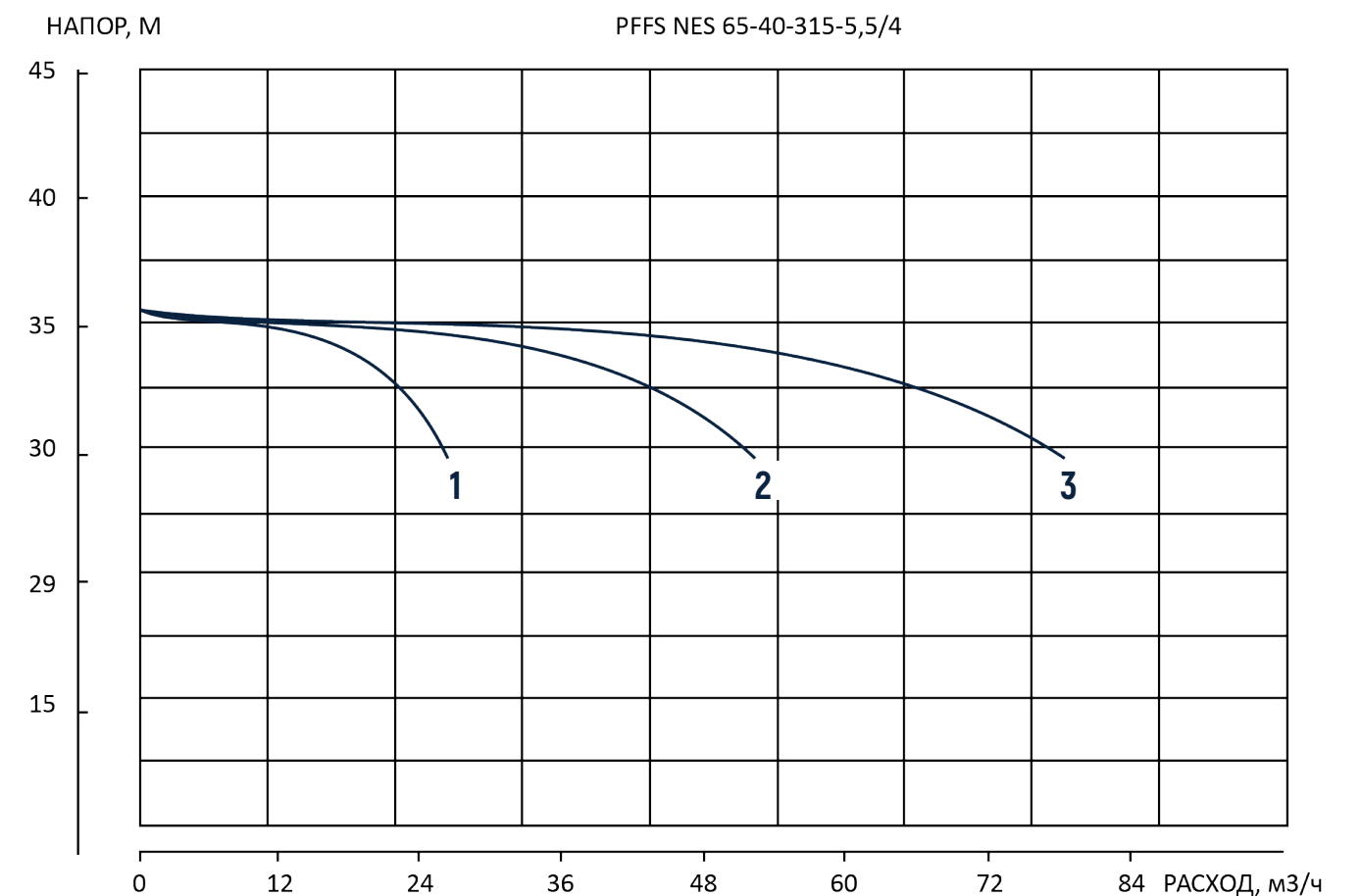
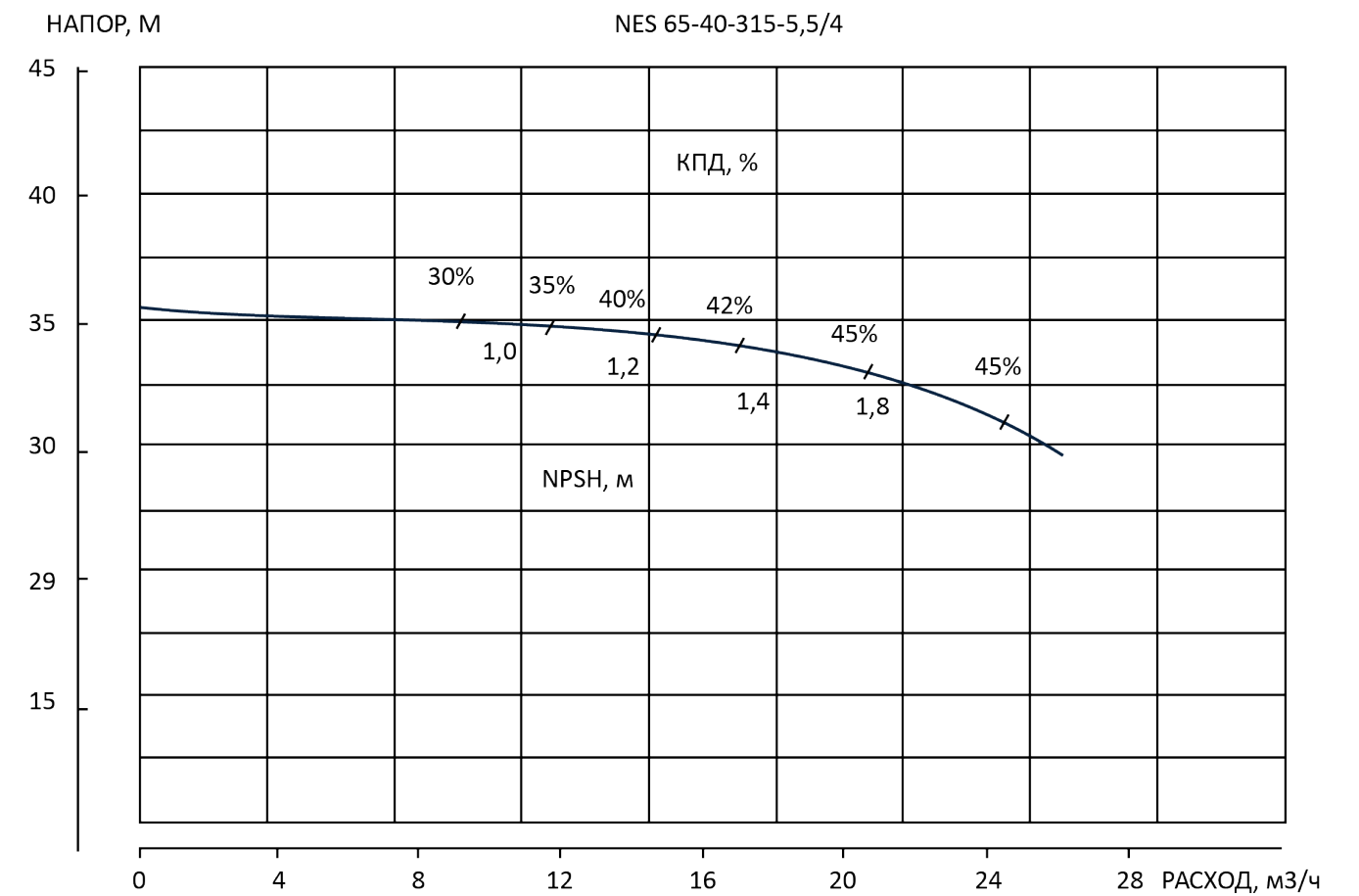
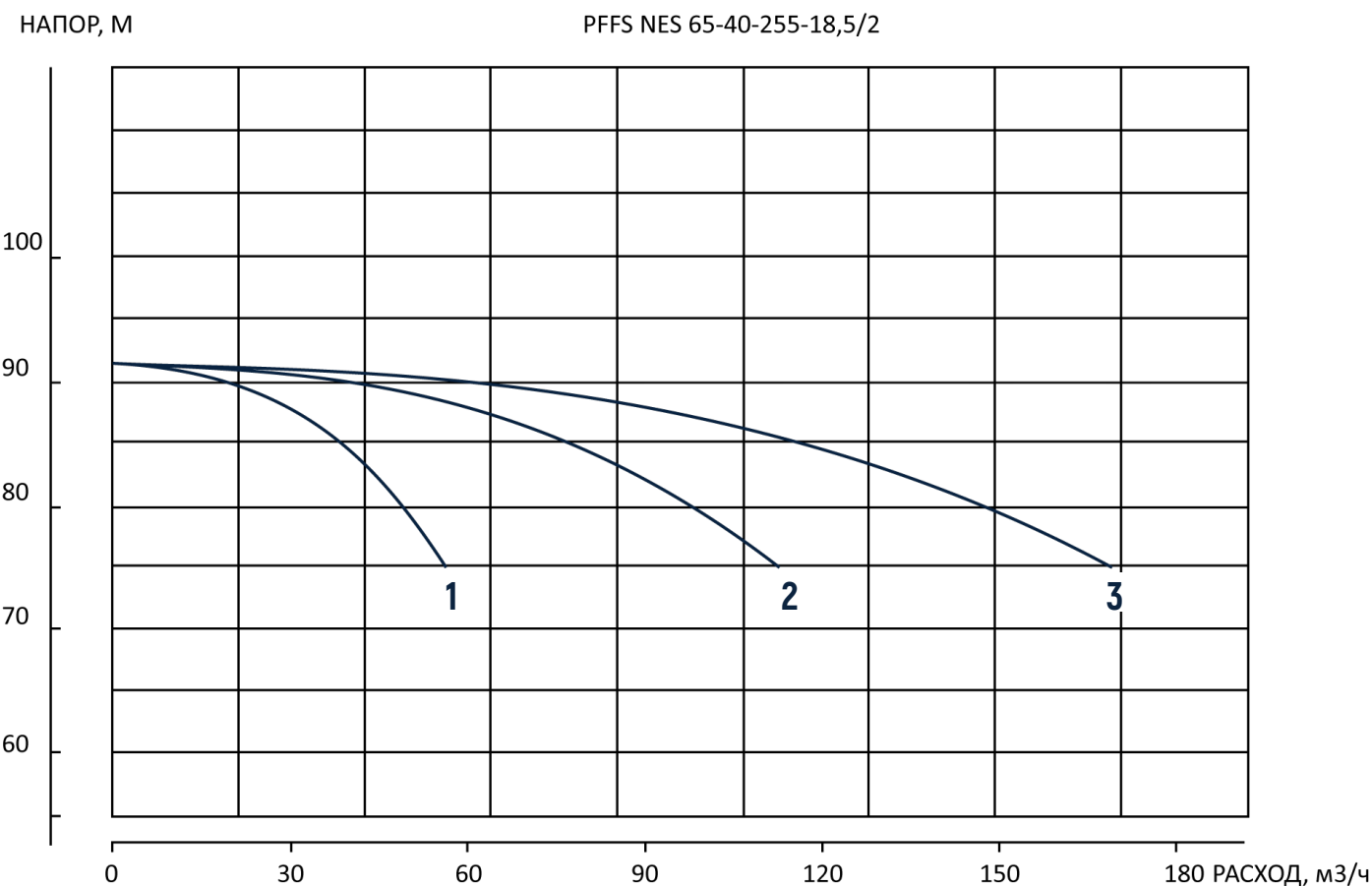
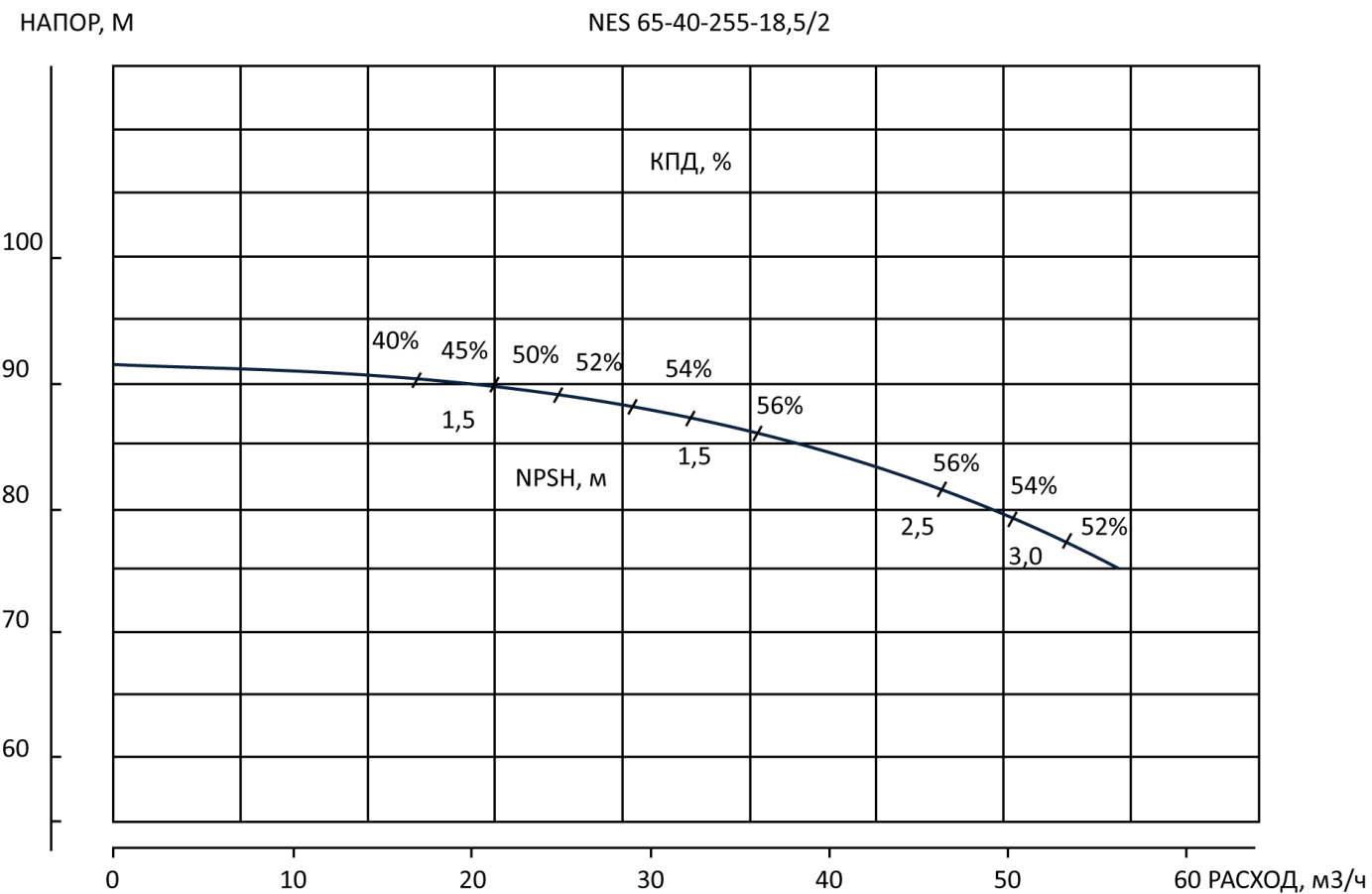
NES 65-40-214-11/2

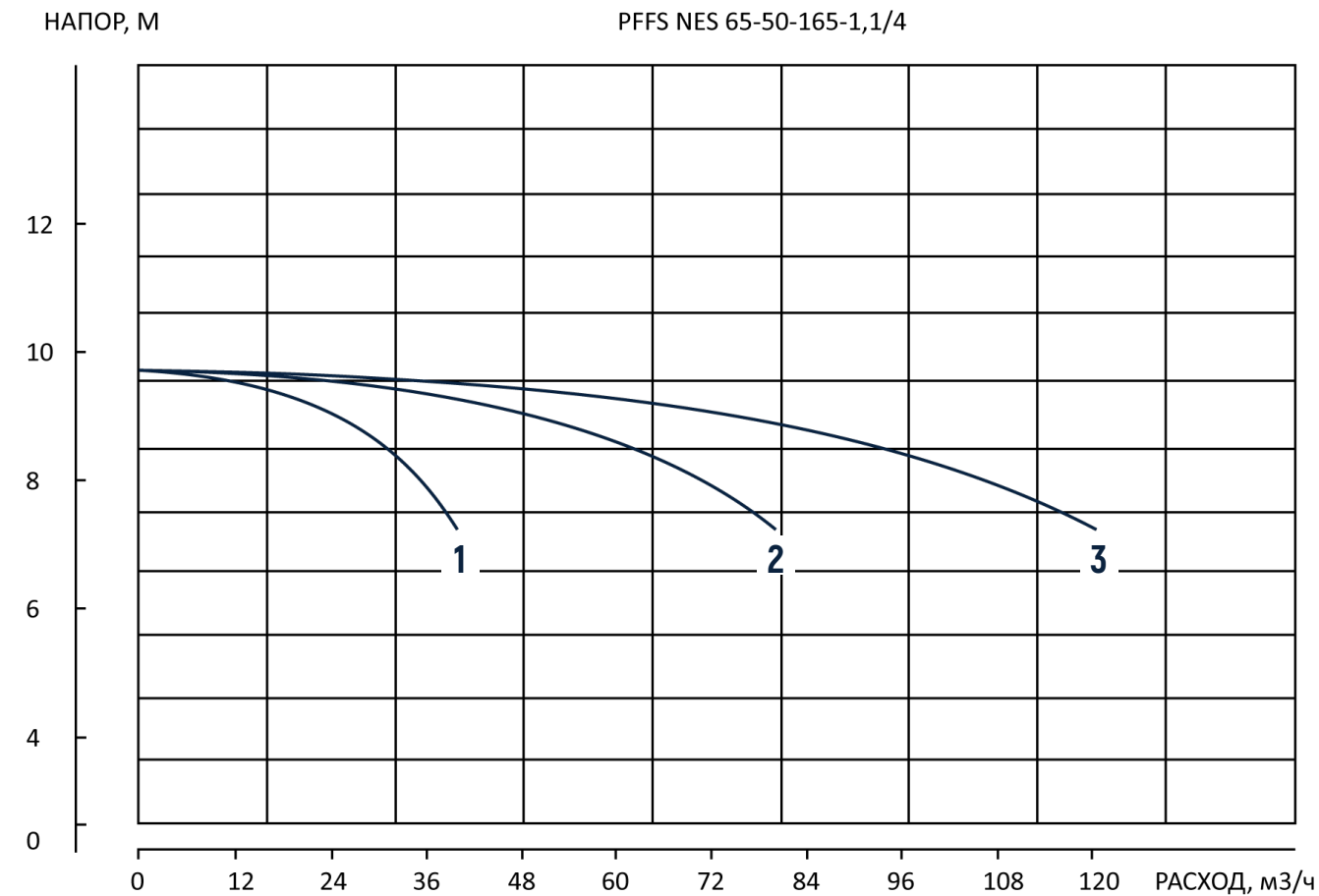
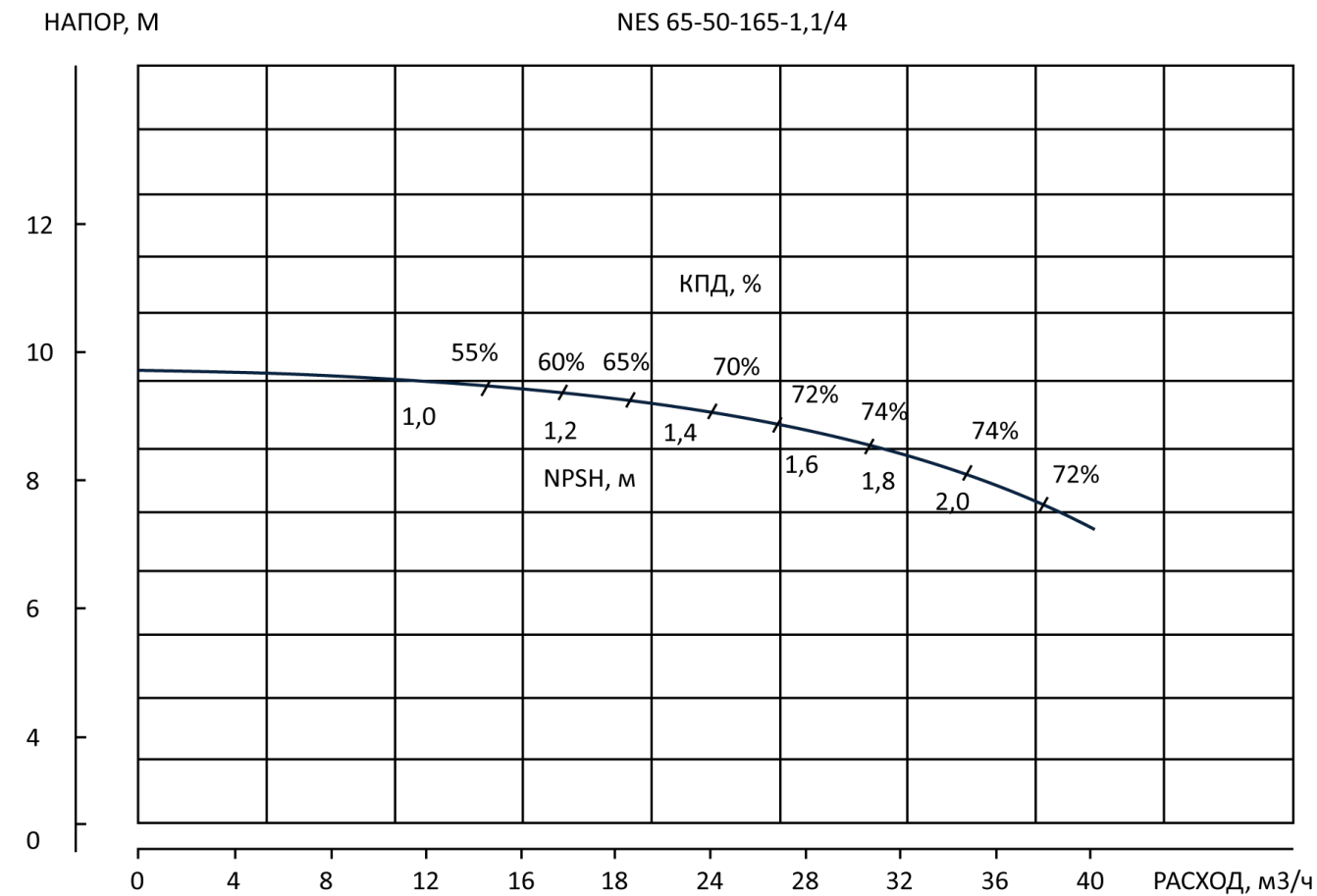
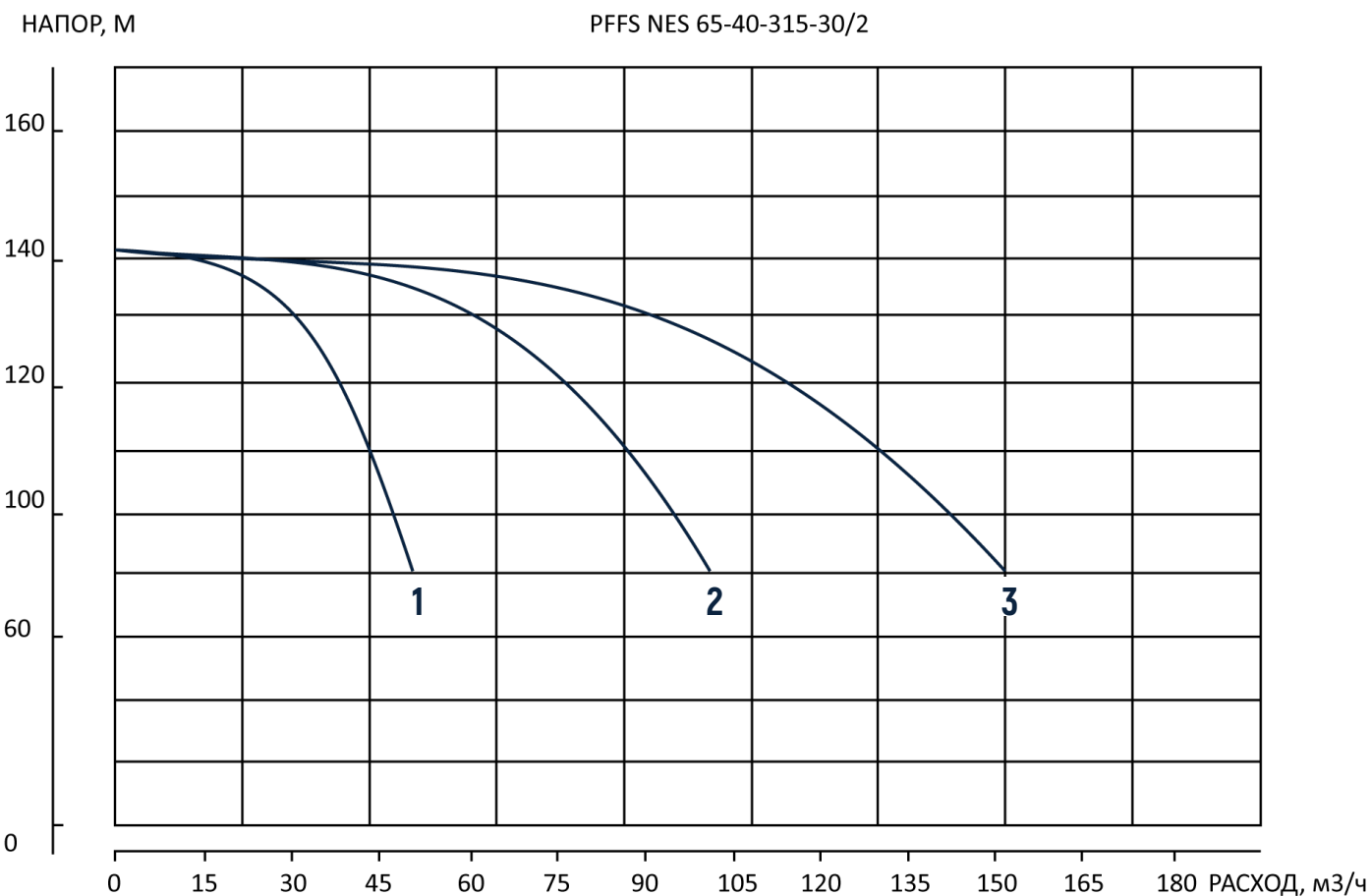
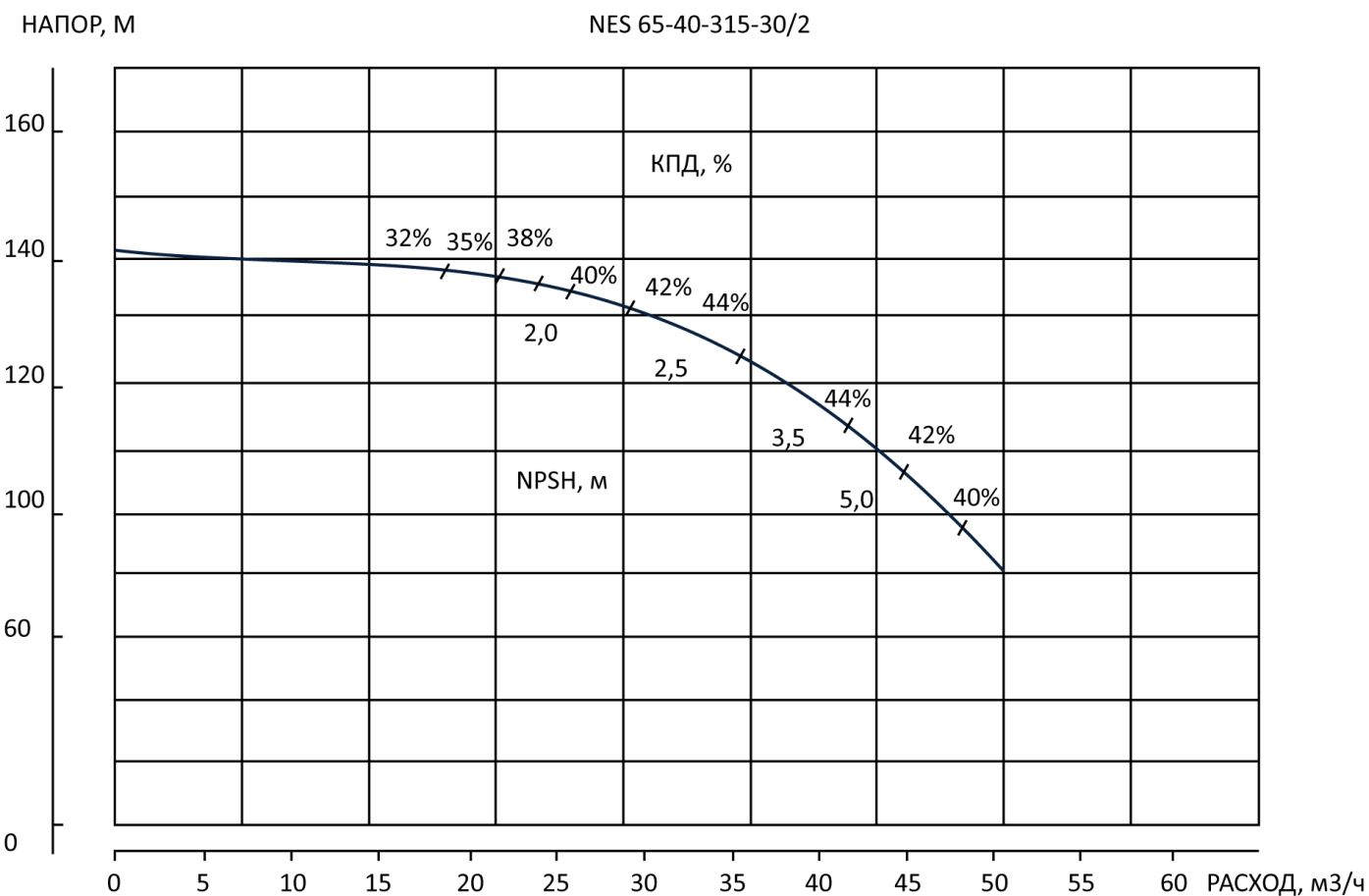


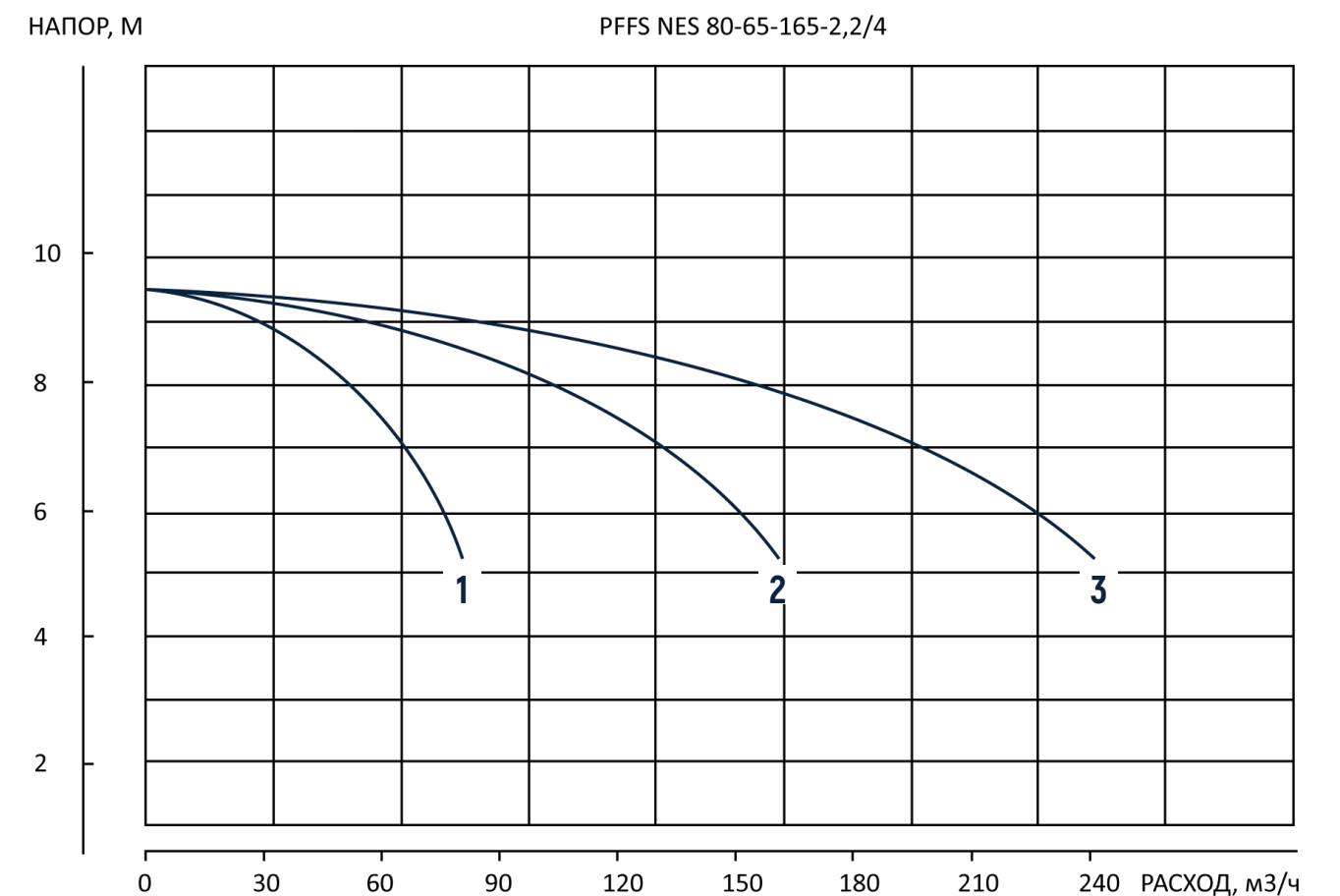
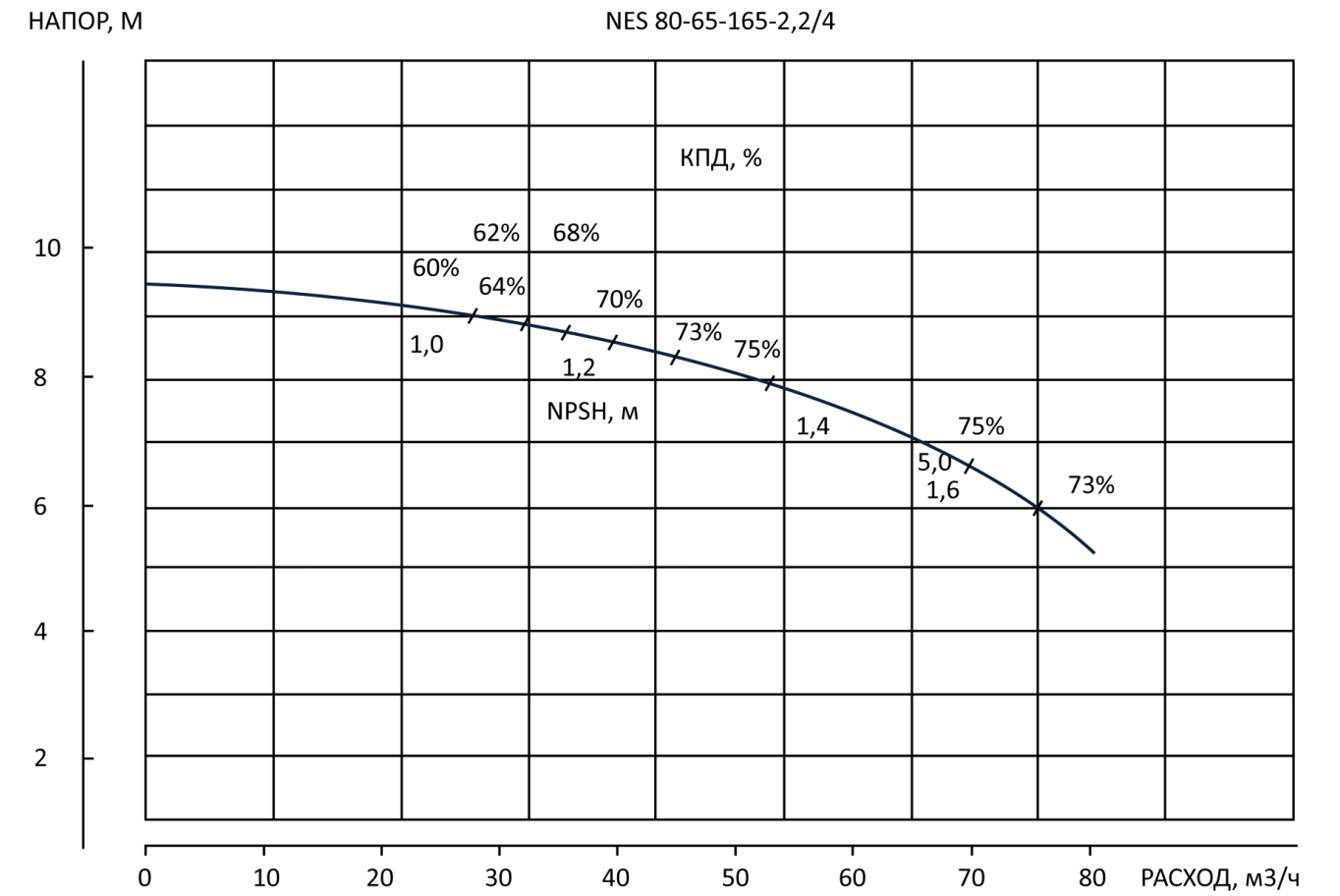
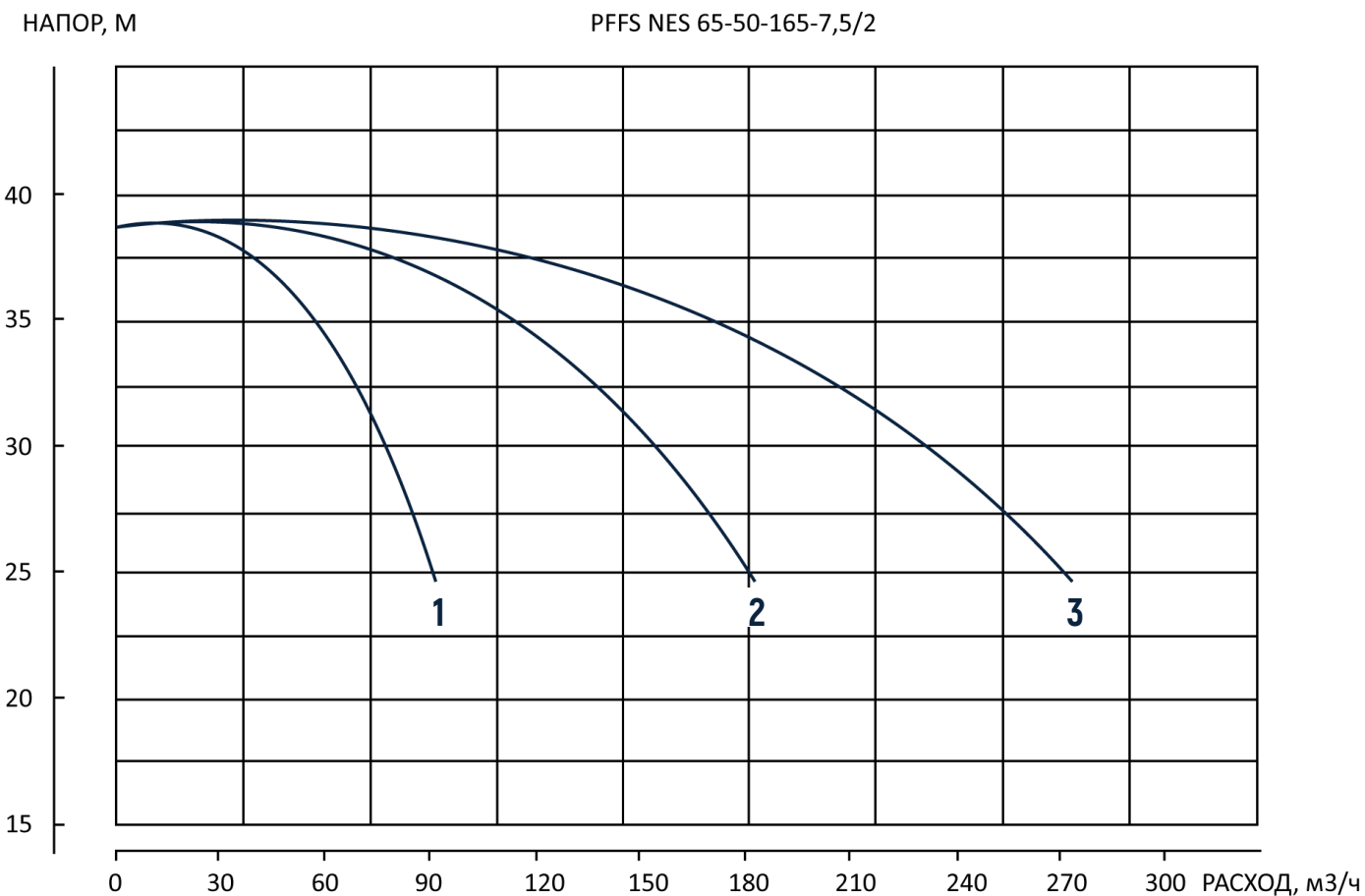
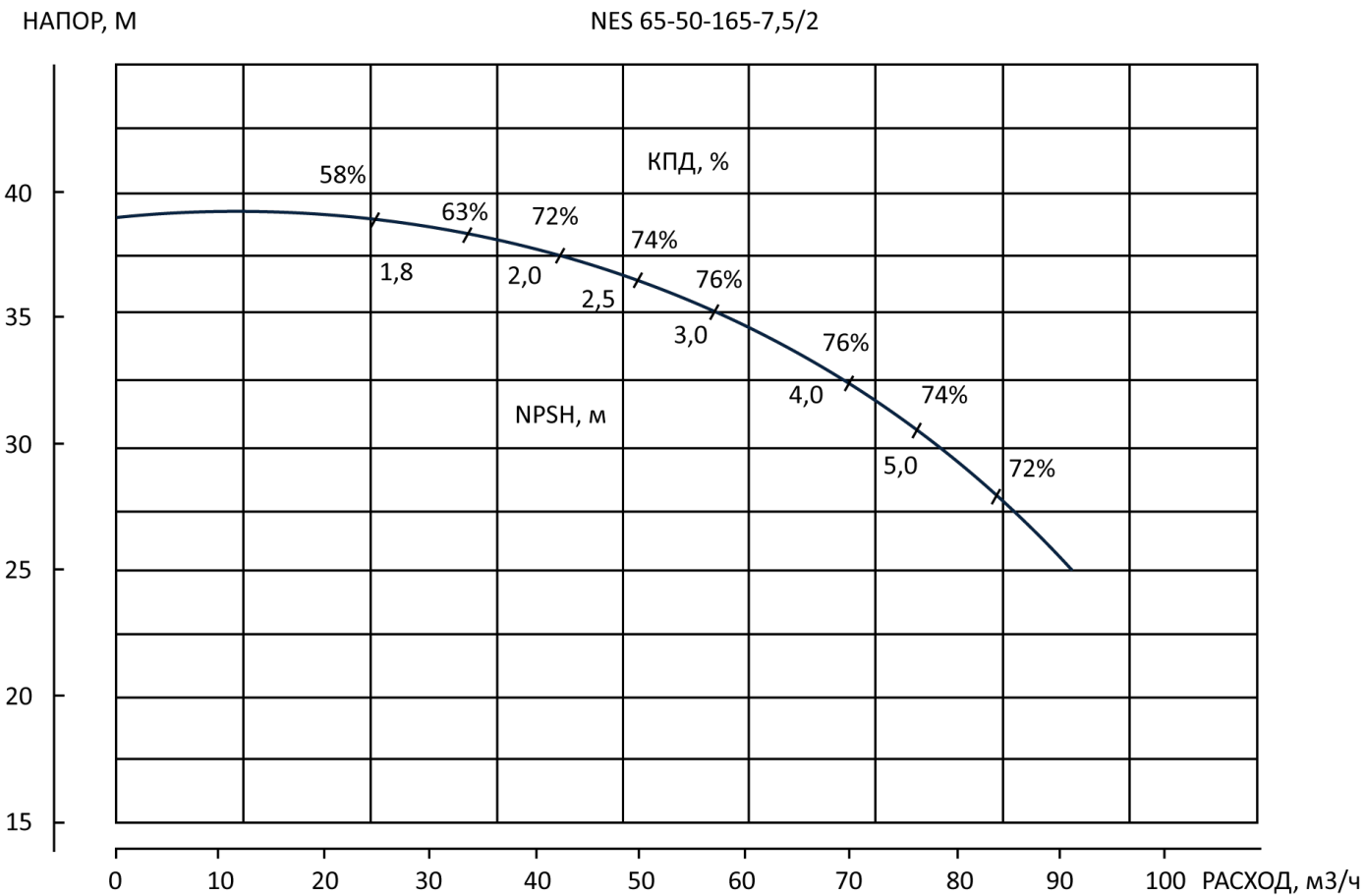
НАПОР, М

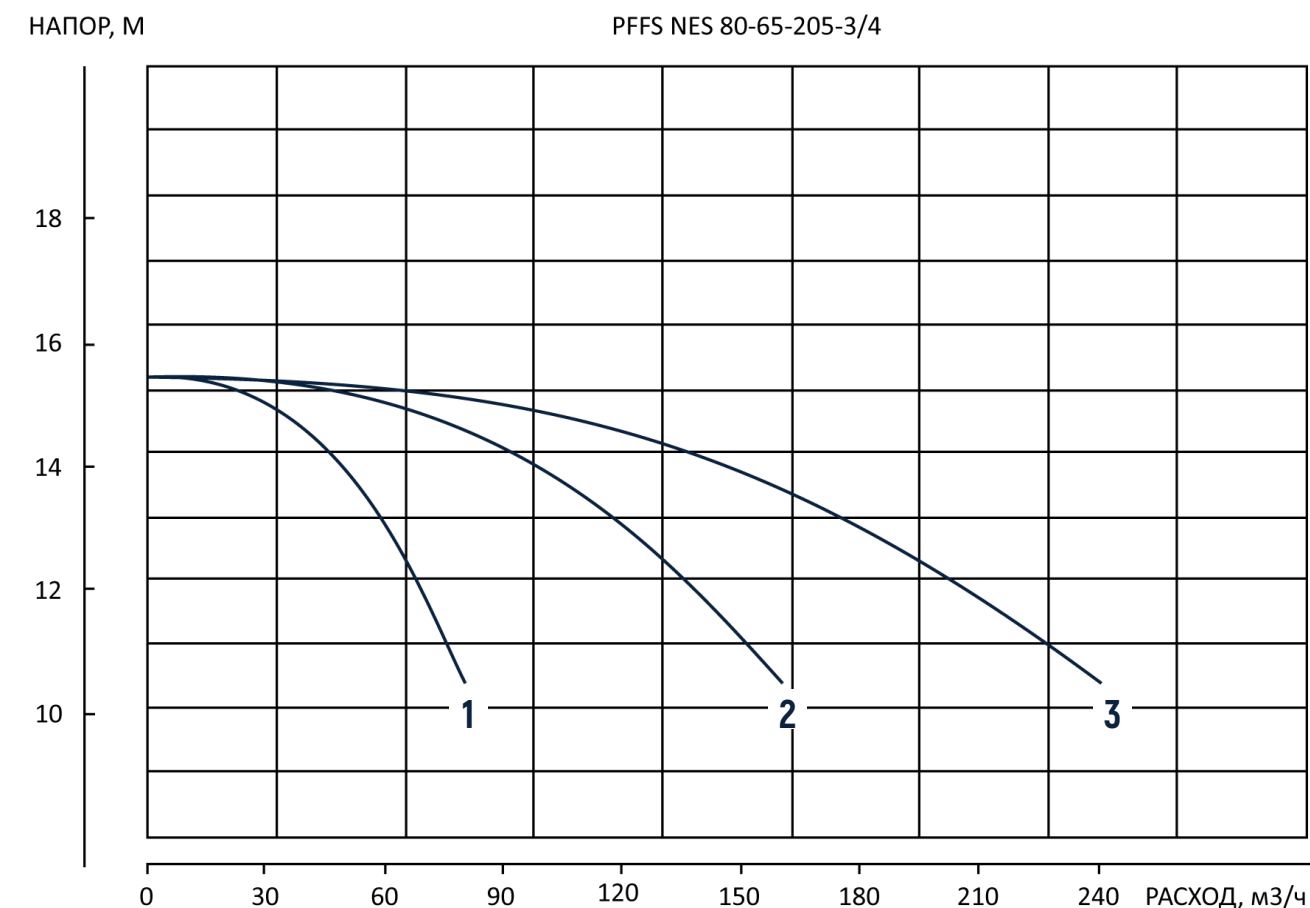
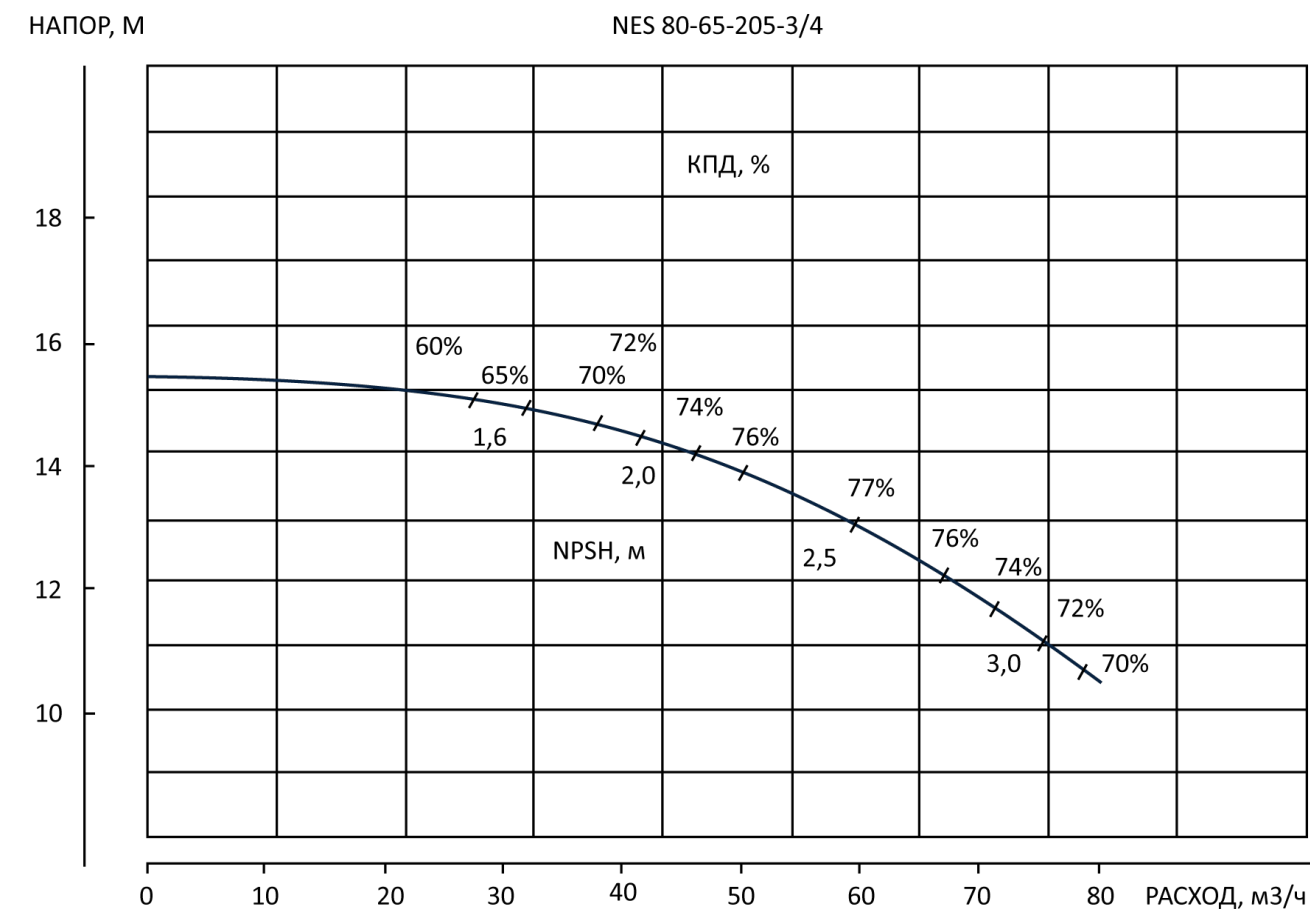
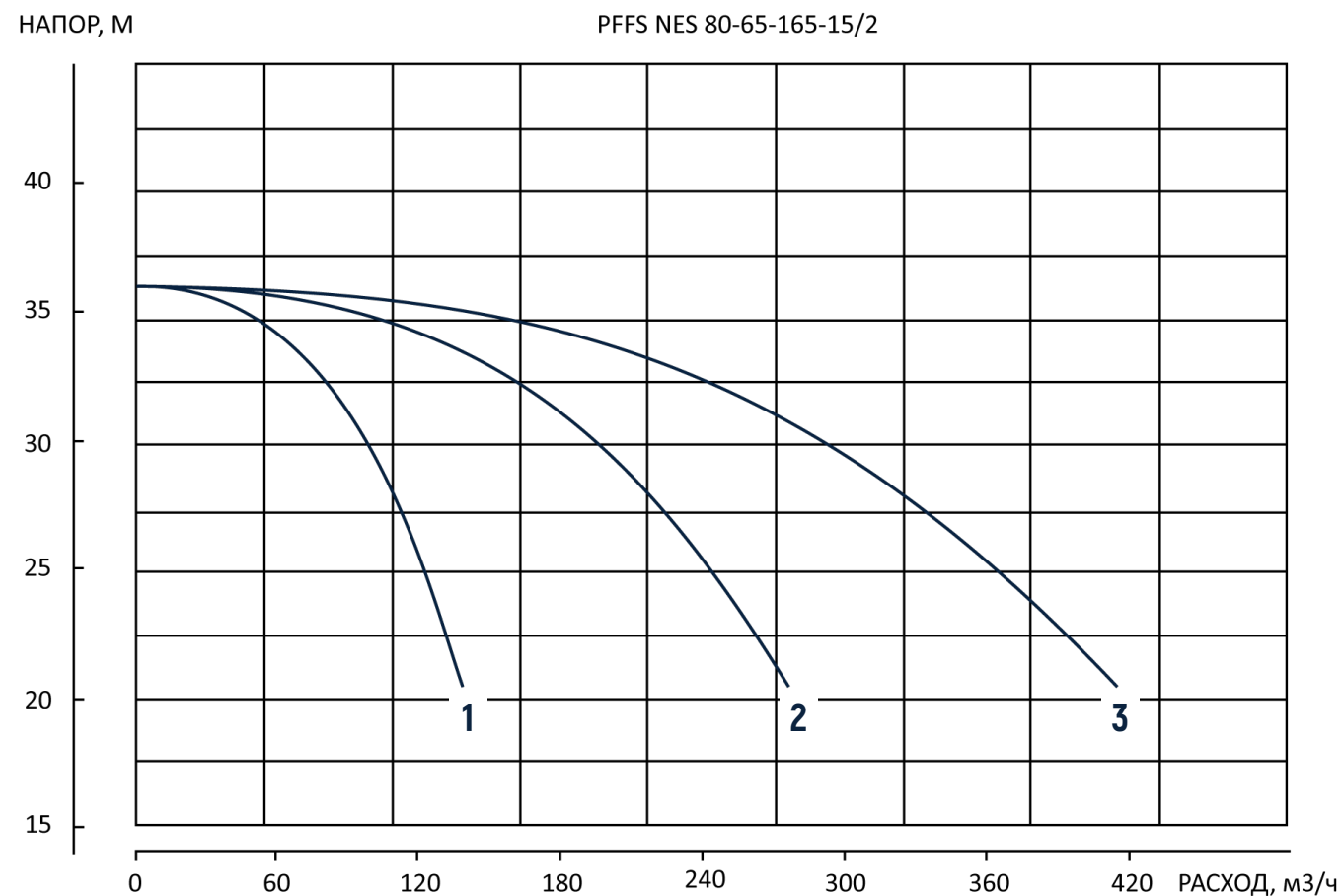
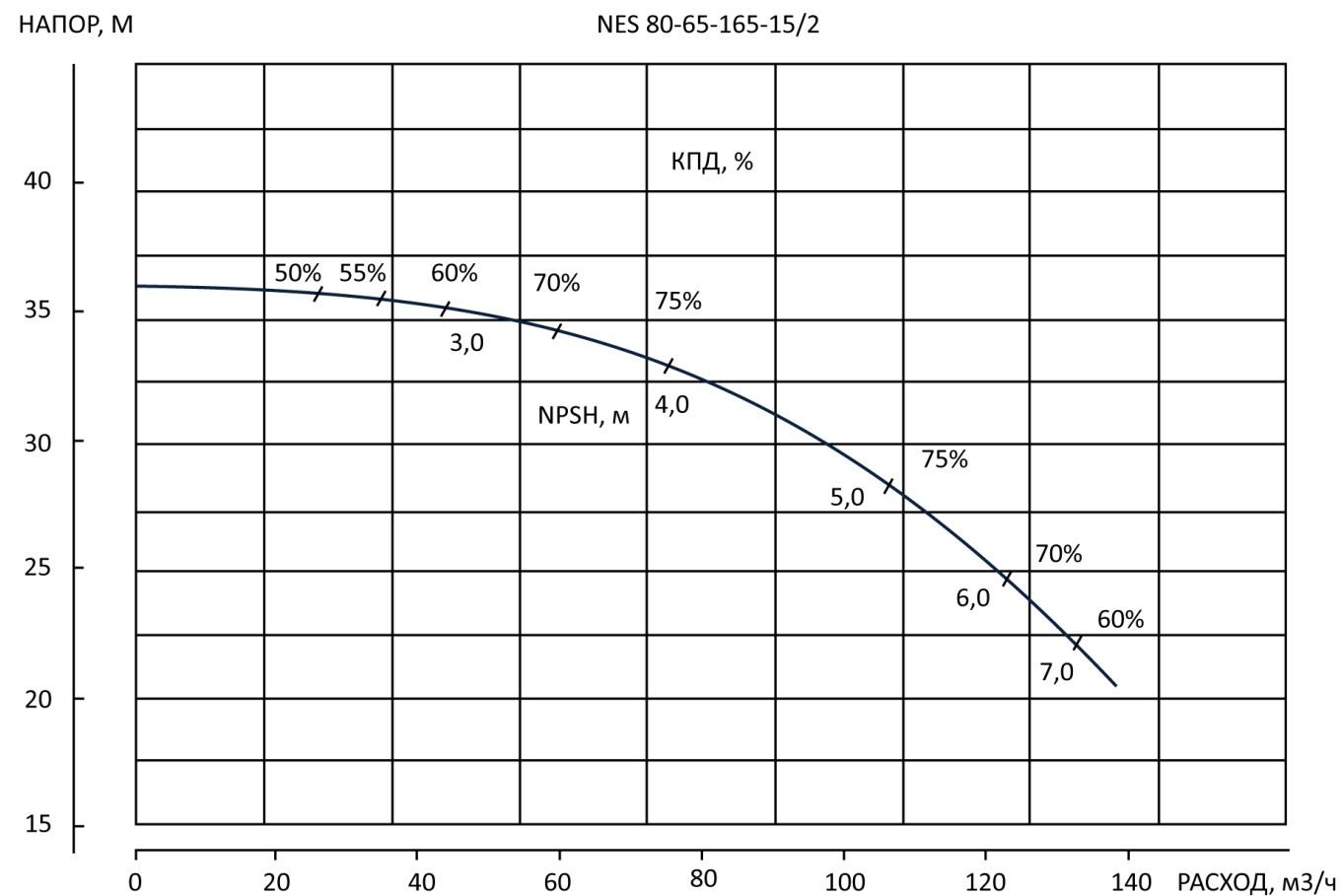
PFFS NES 65-40-214-11/2





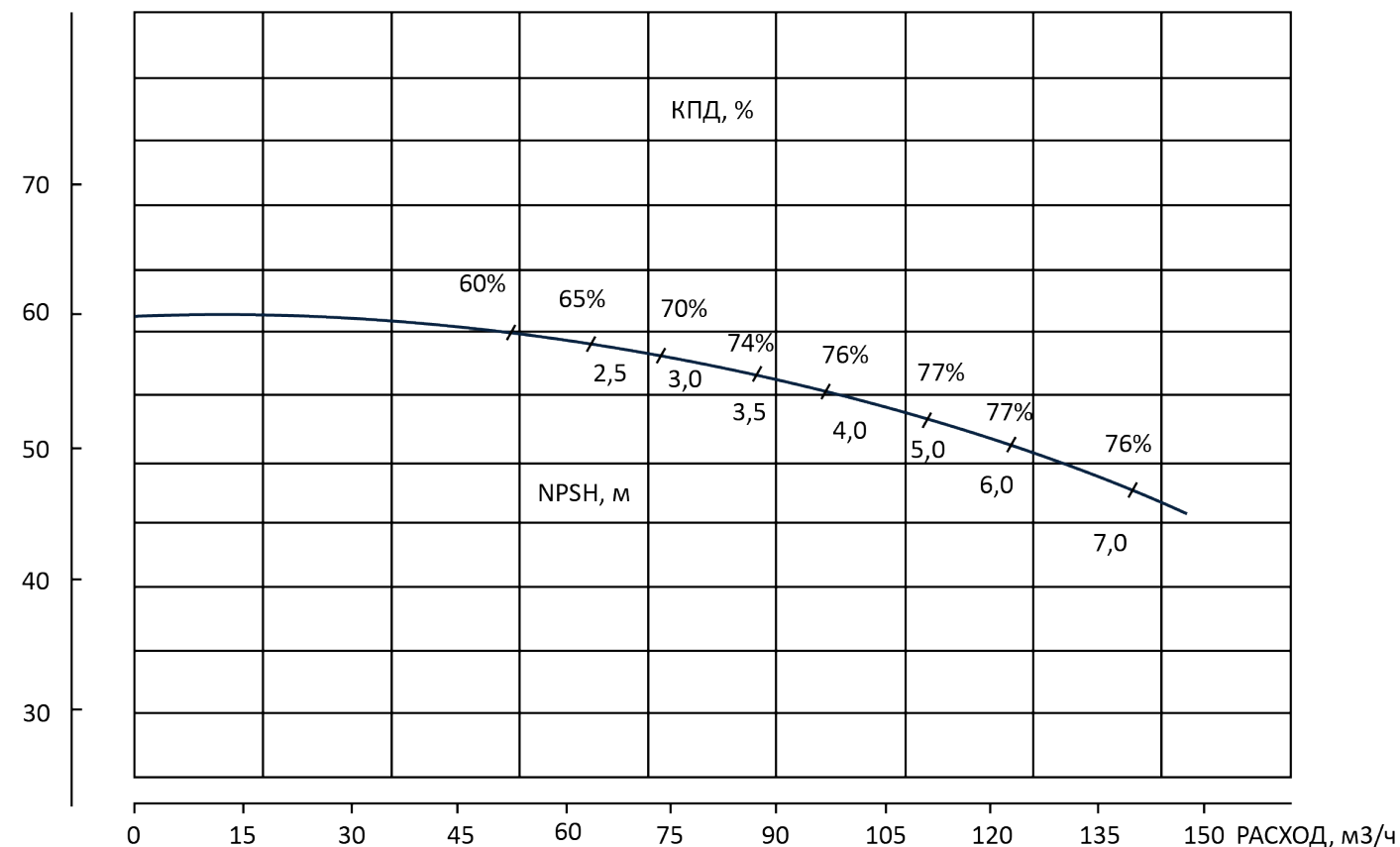






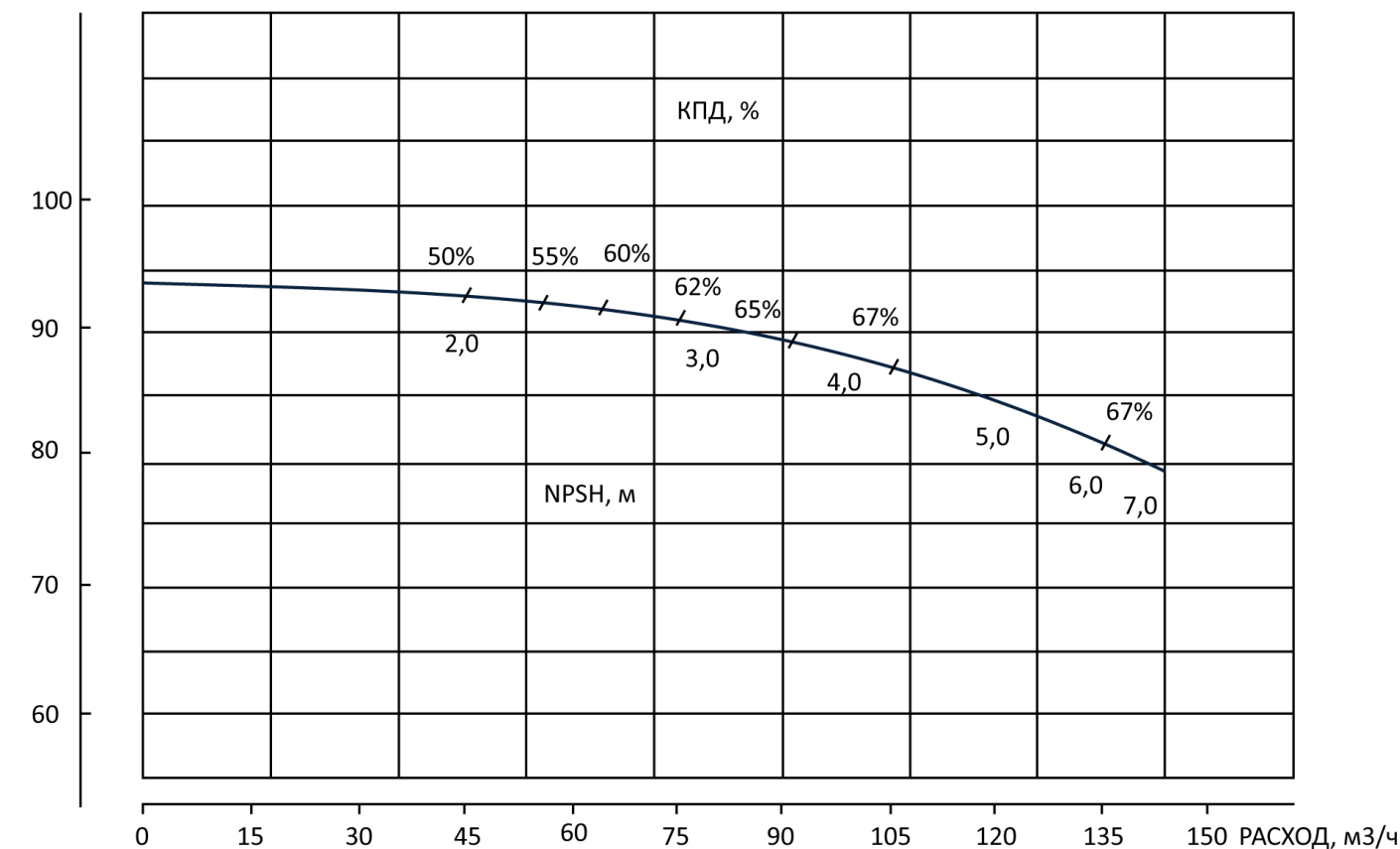
НАПОР, М

NES 80-65-205-18,5/2



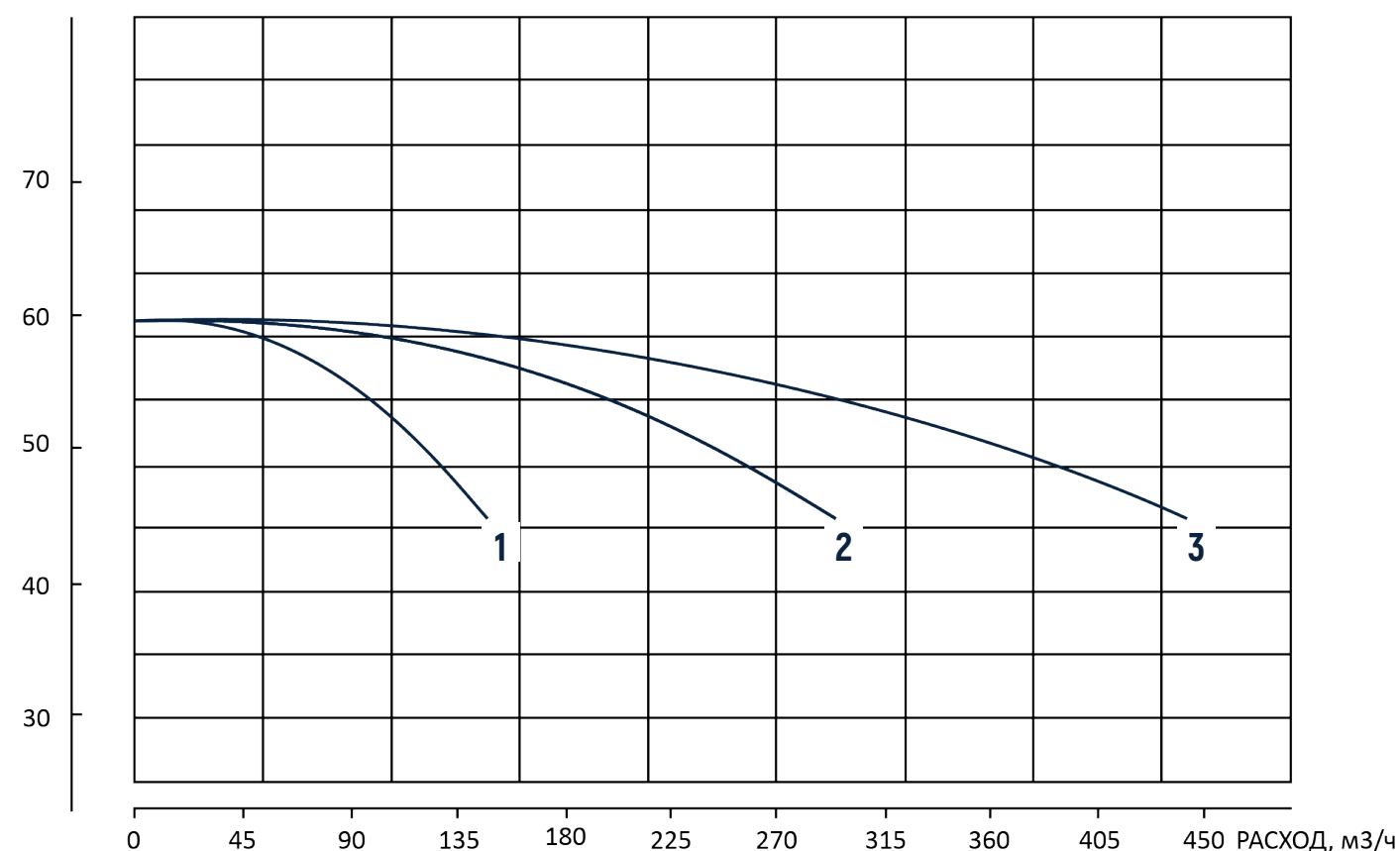
НАПОР, М

NES 80-65-255-45/2



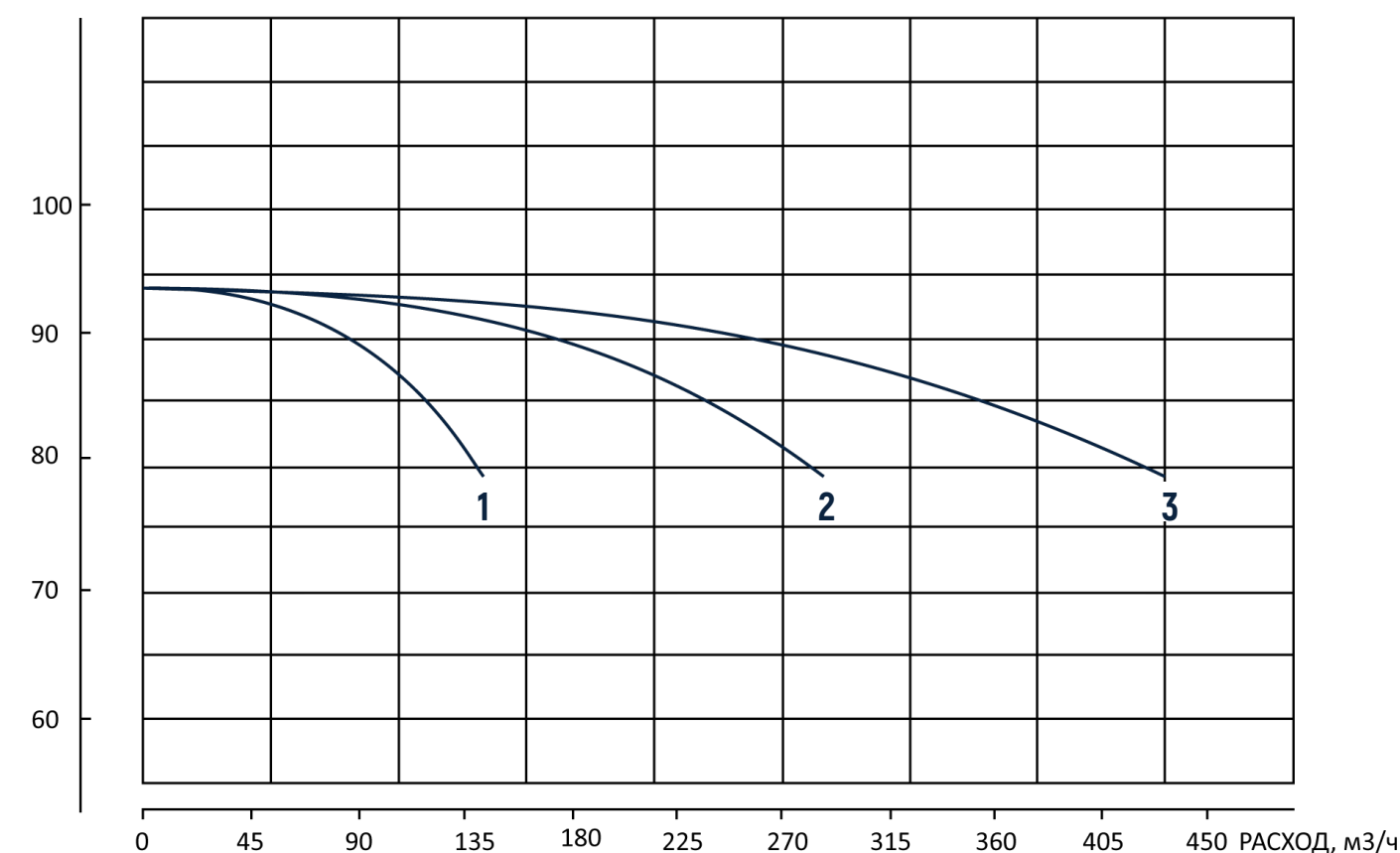
НАПОР, М

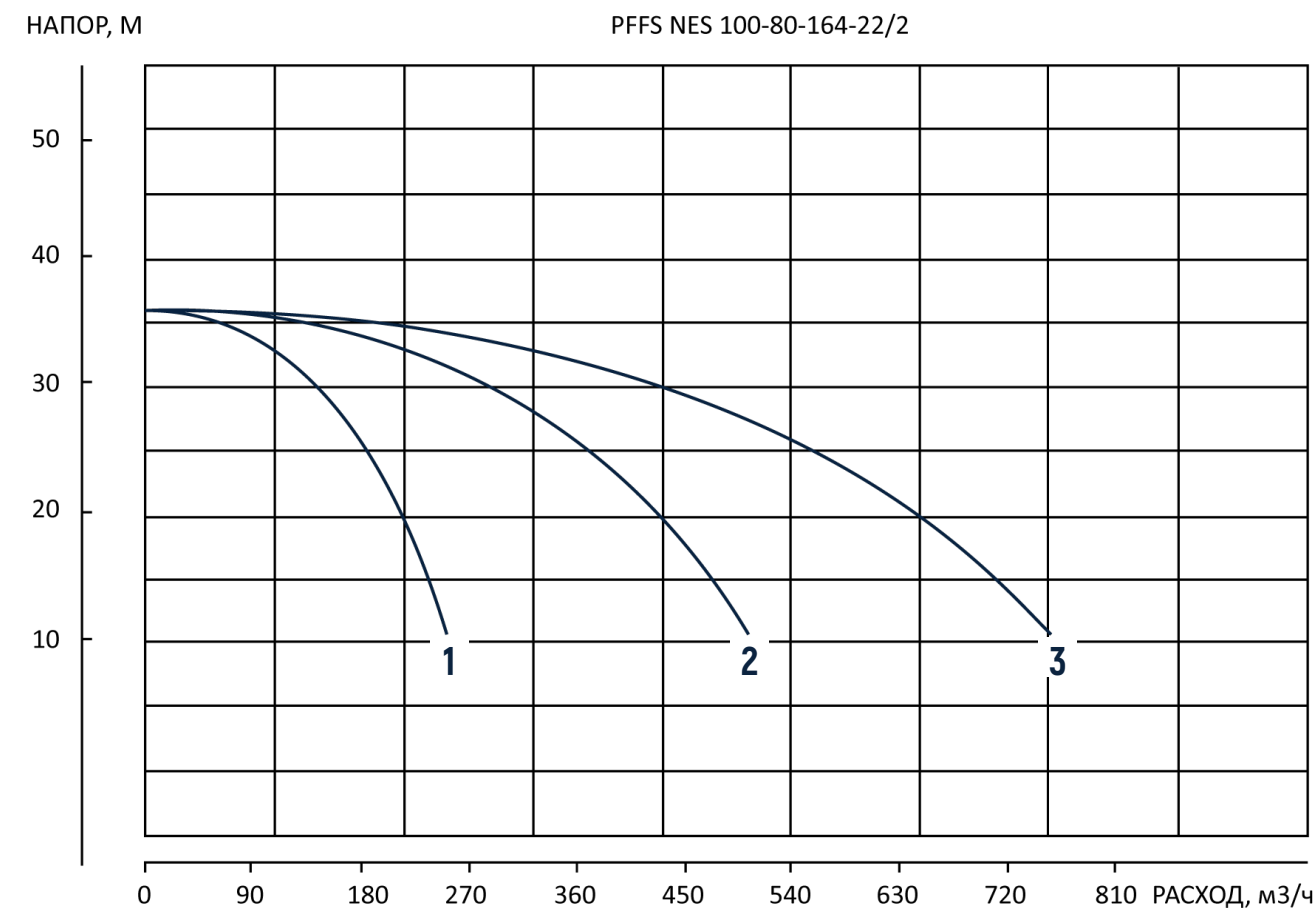
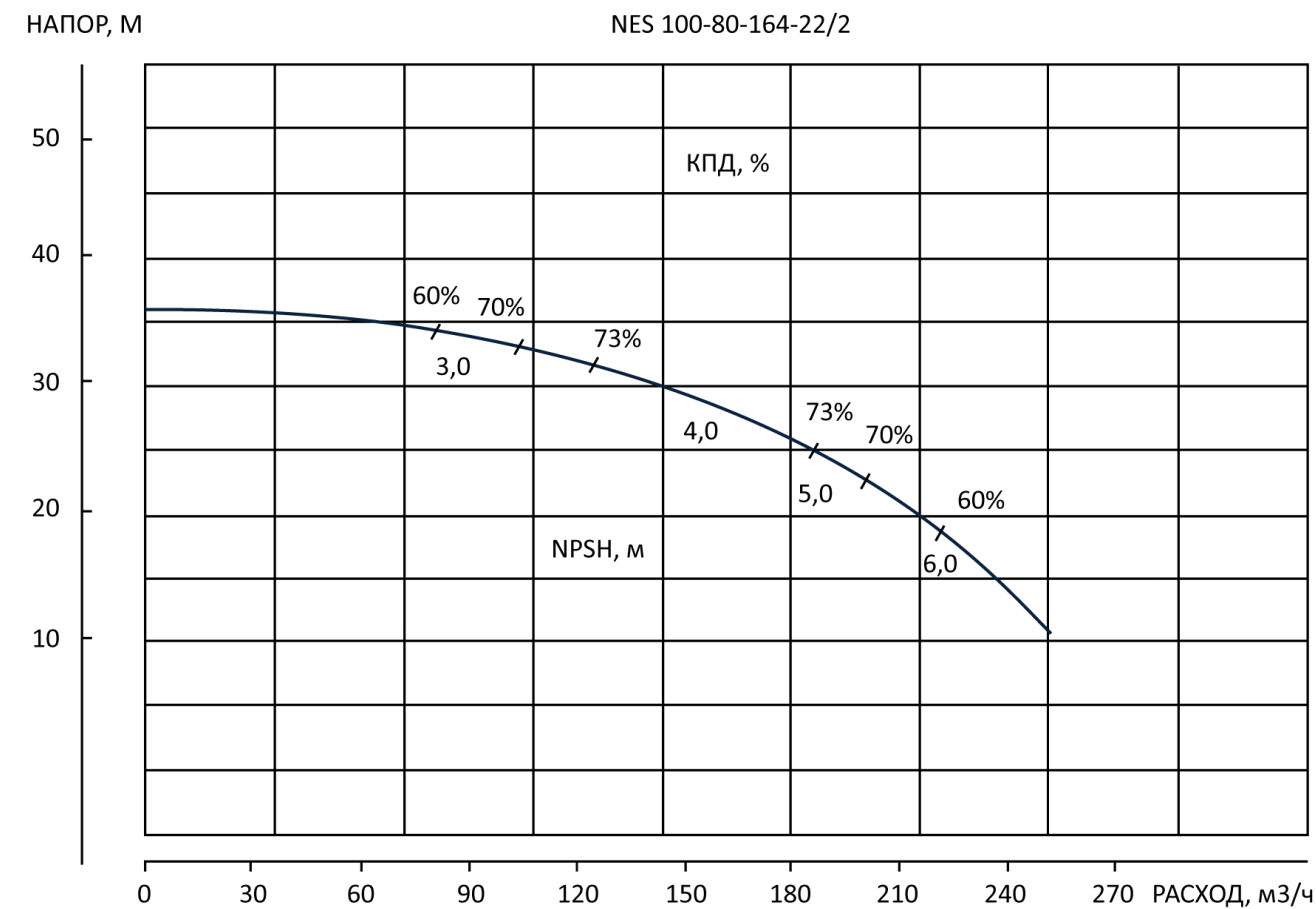
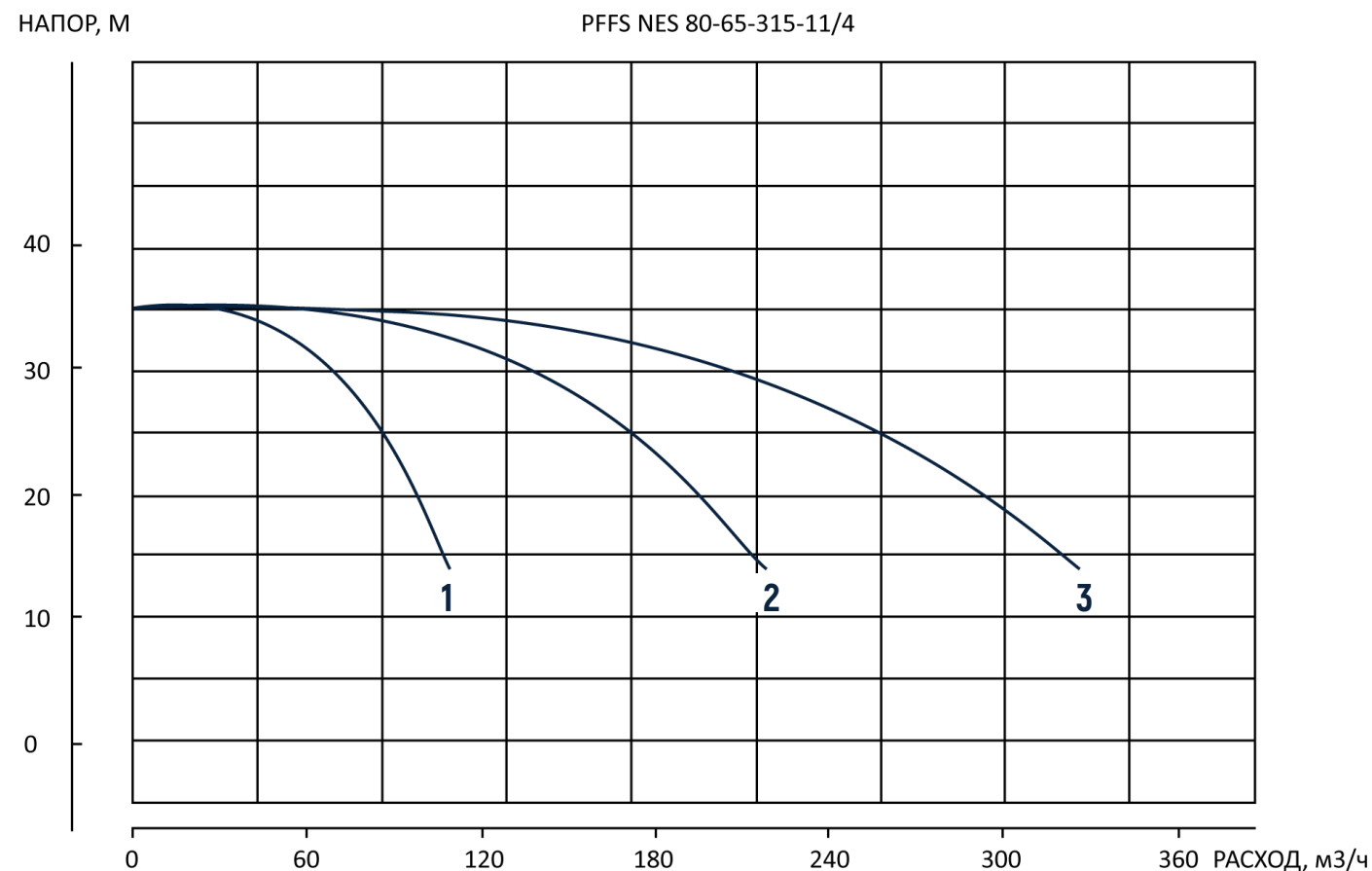
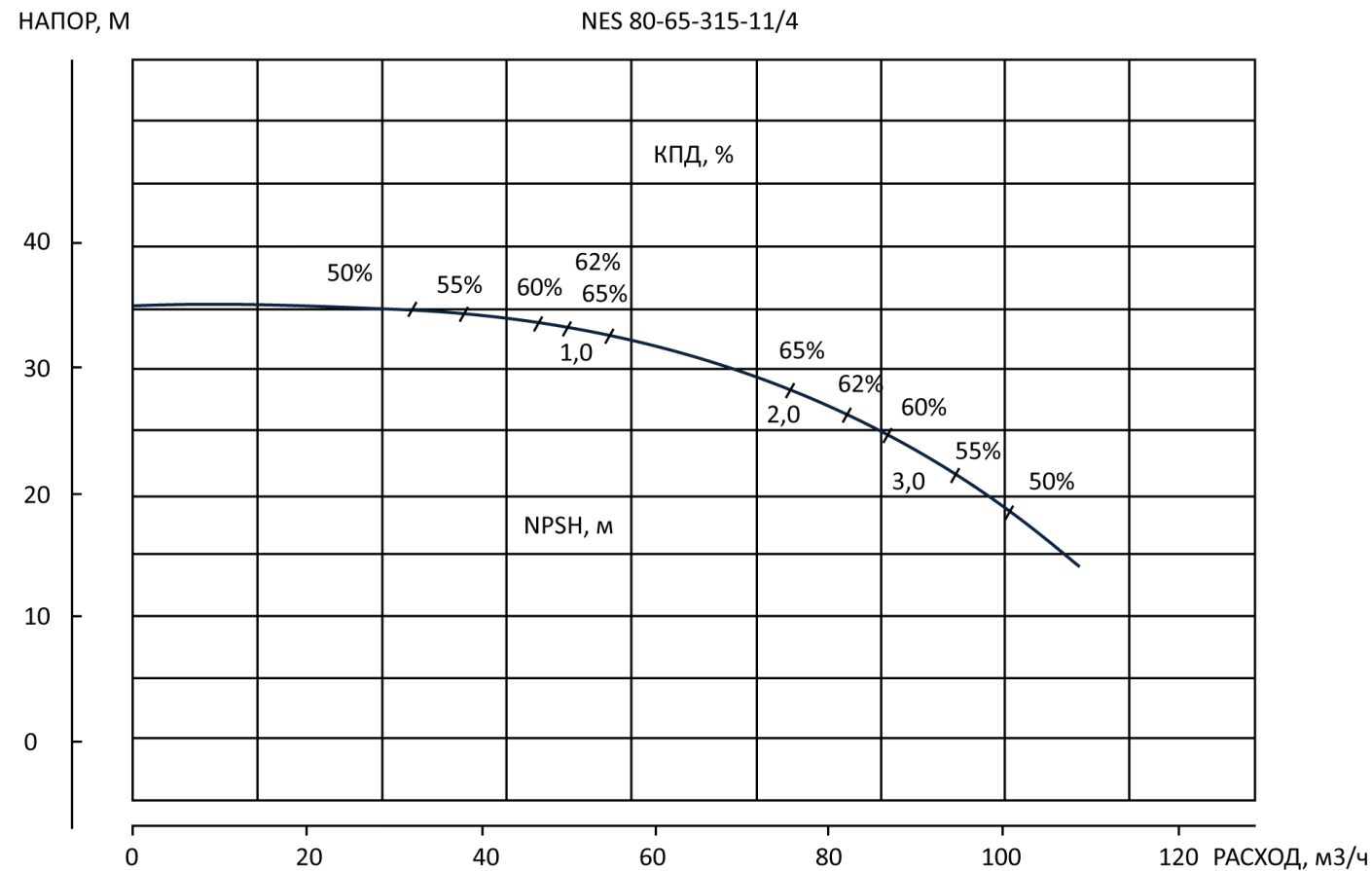
PFFS NES 80-65-205-18,5/2

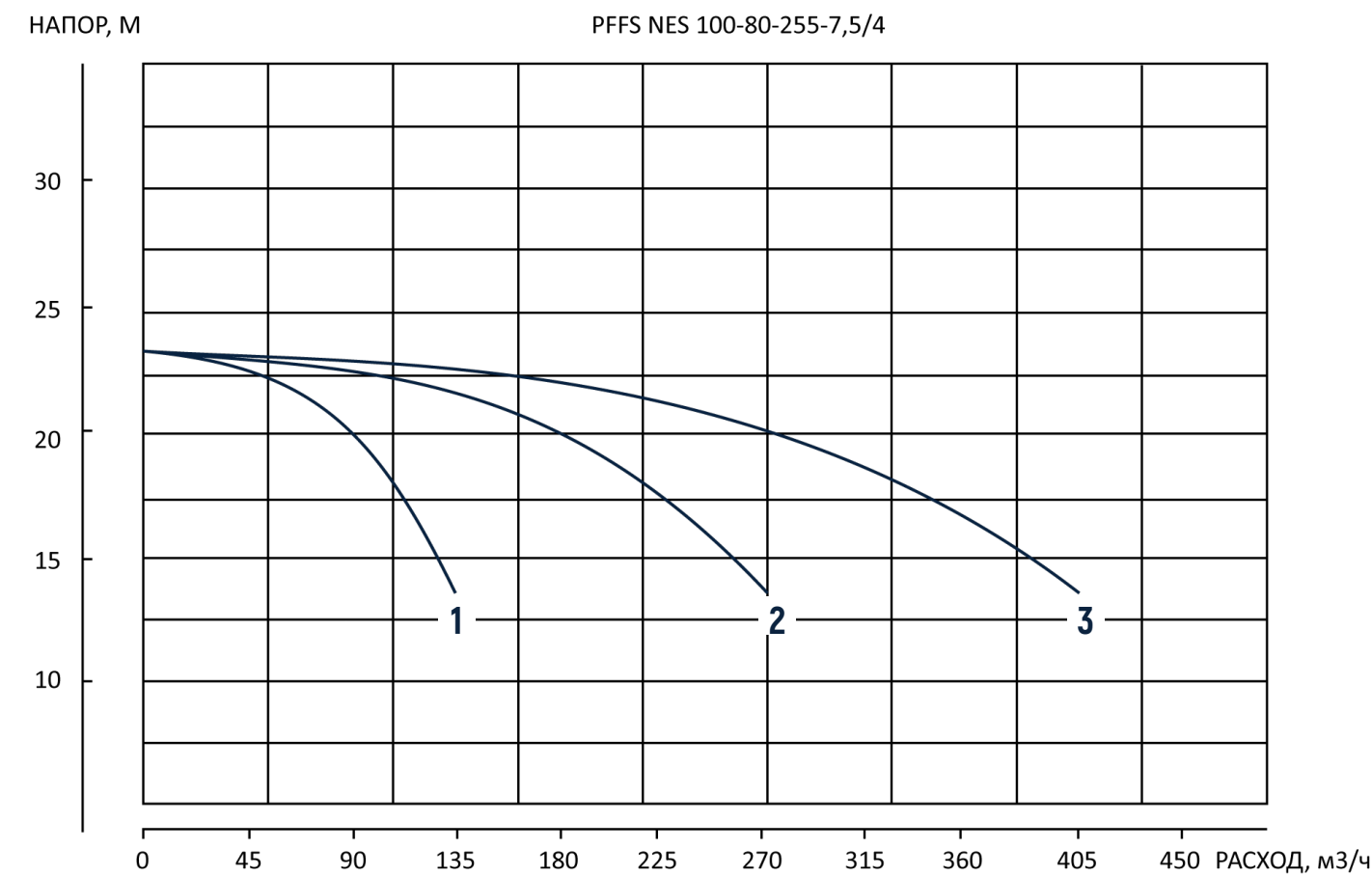
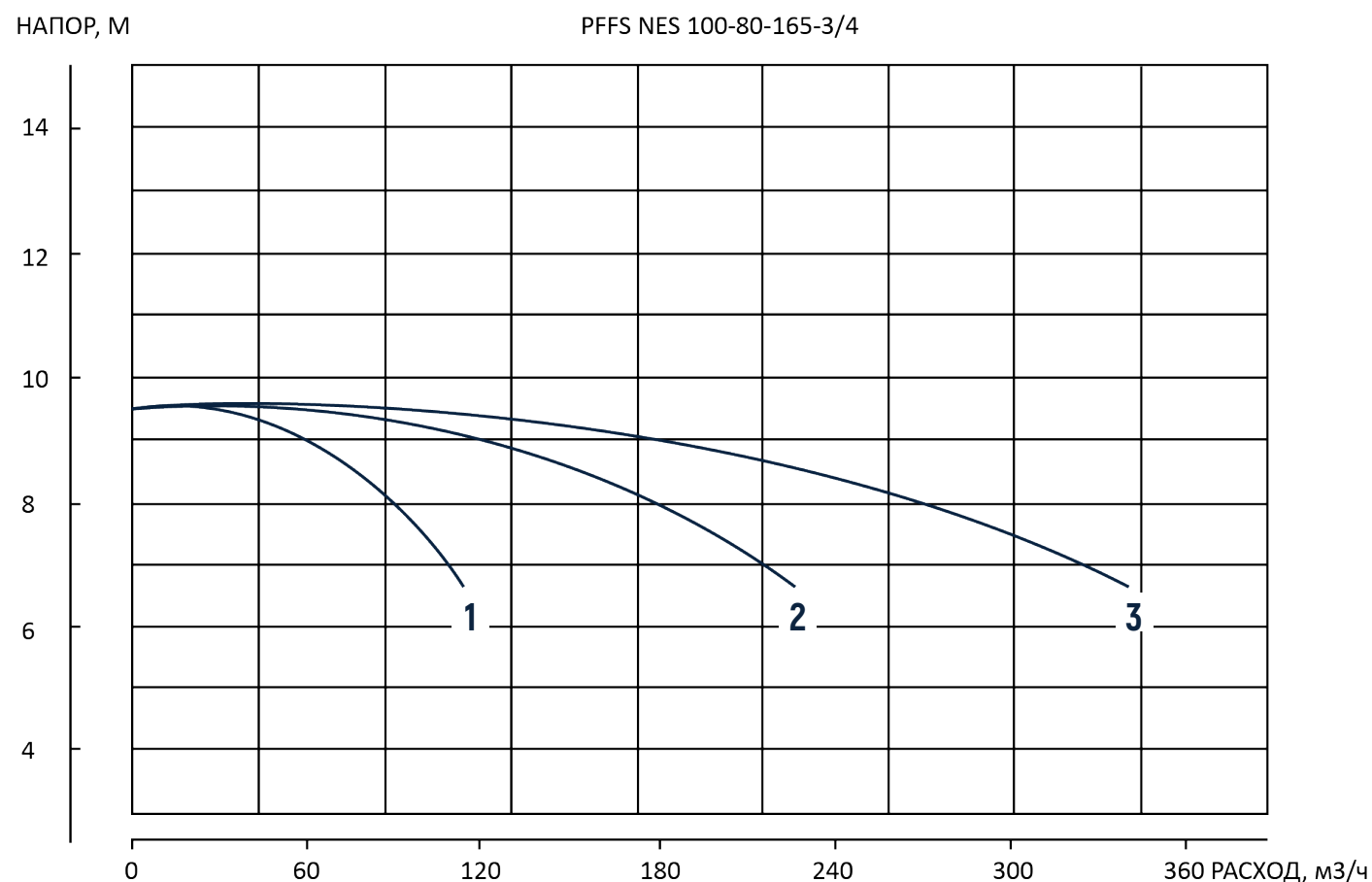
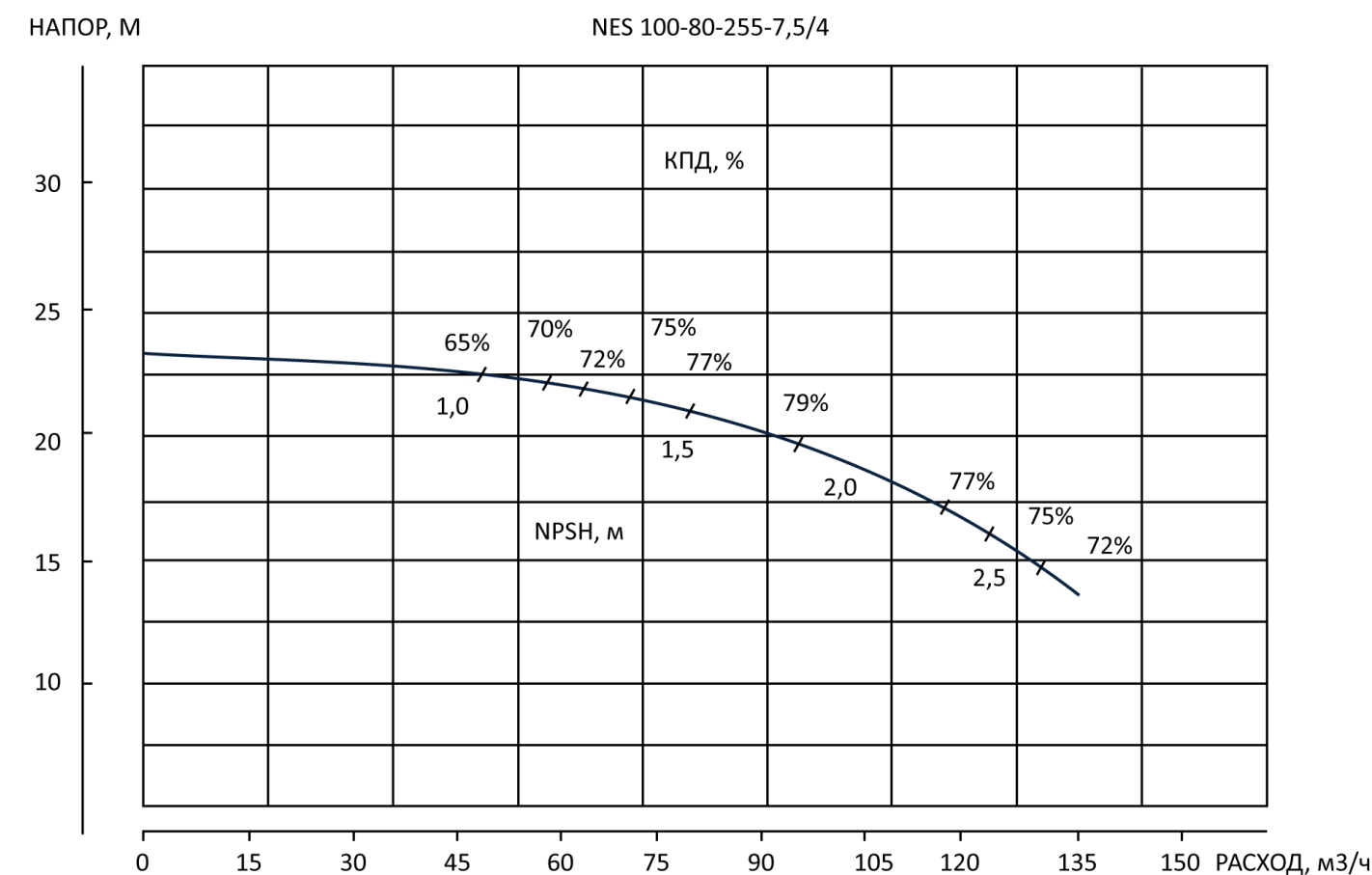
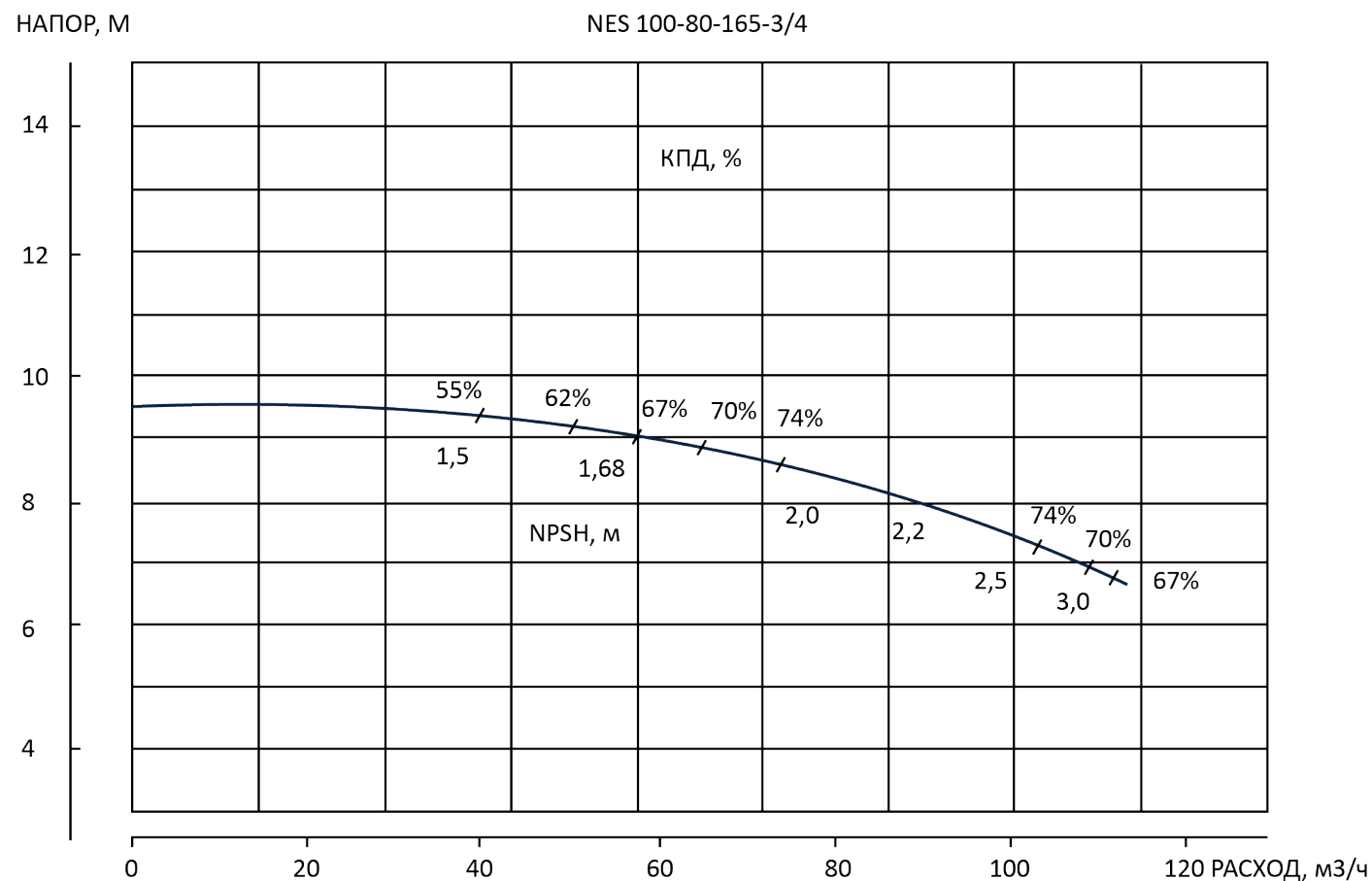


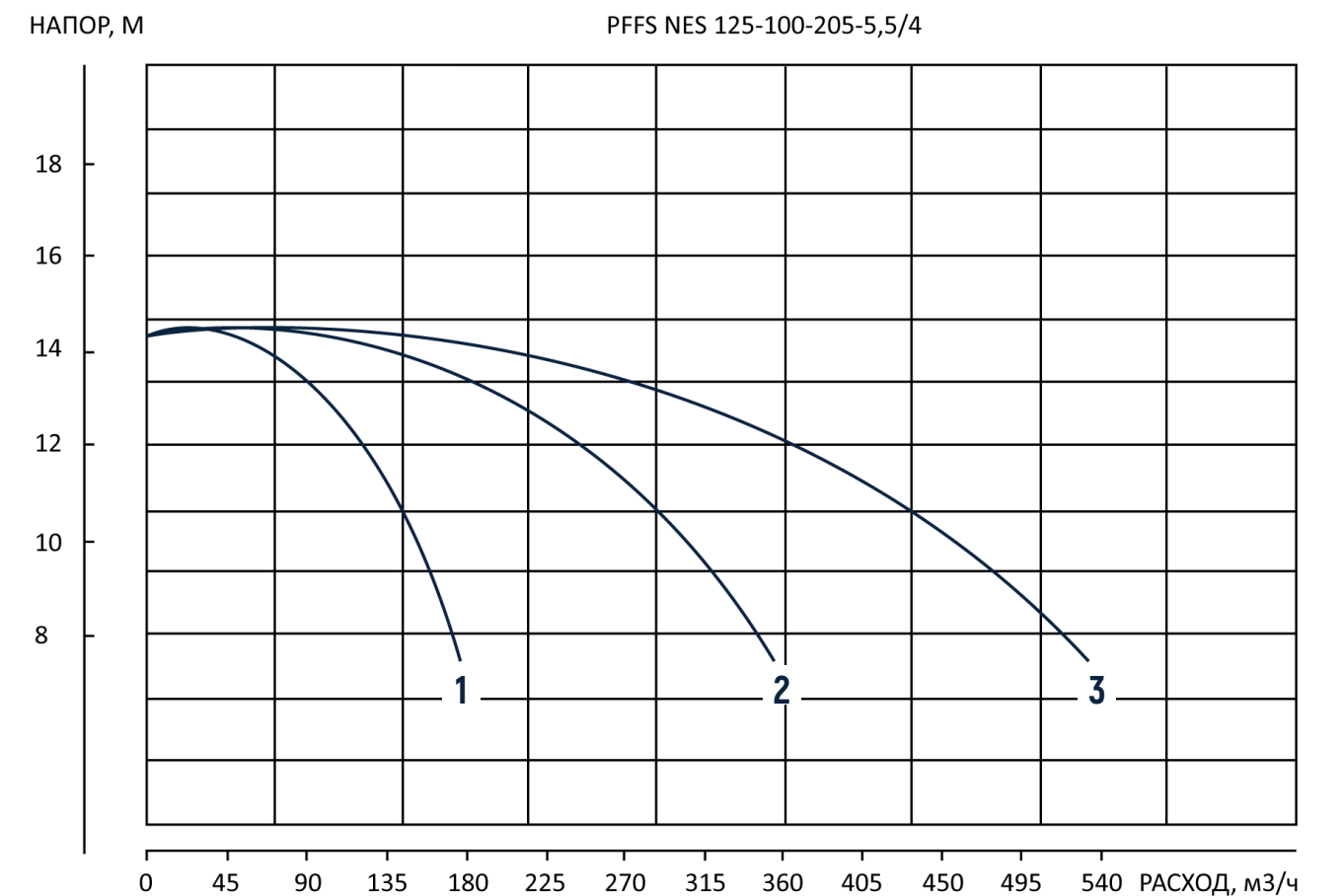
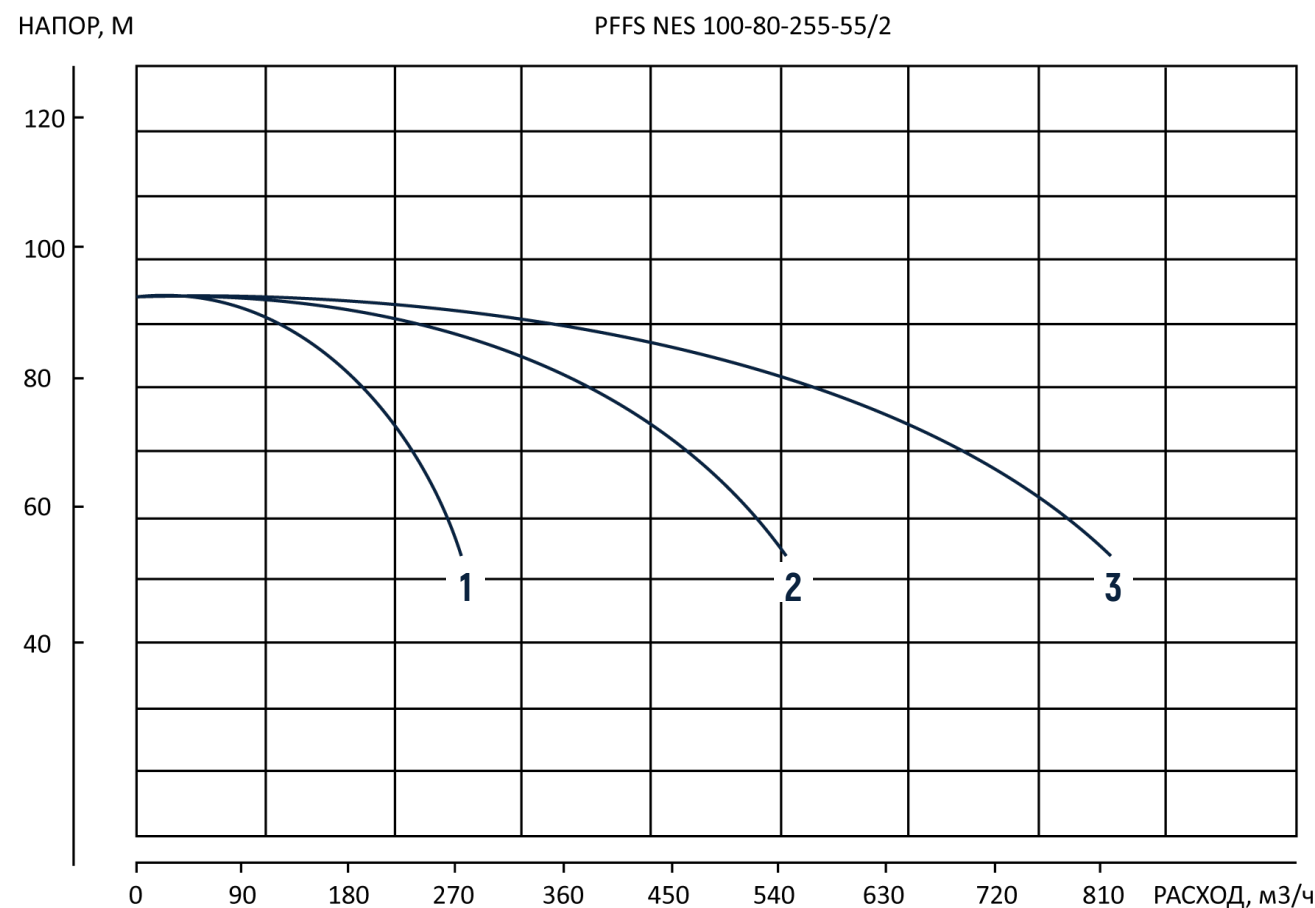
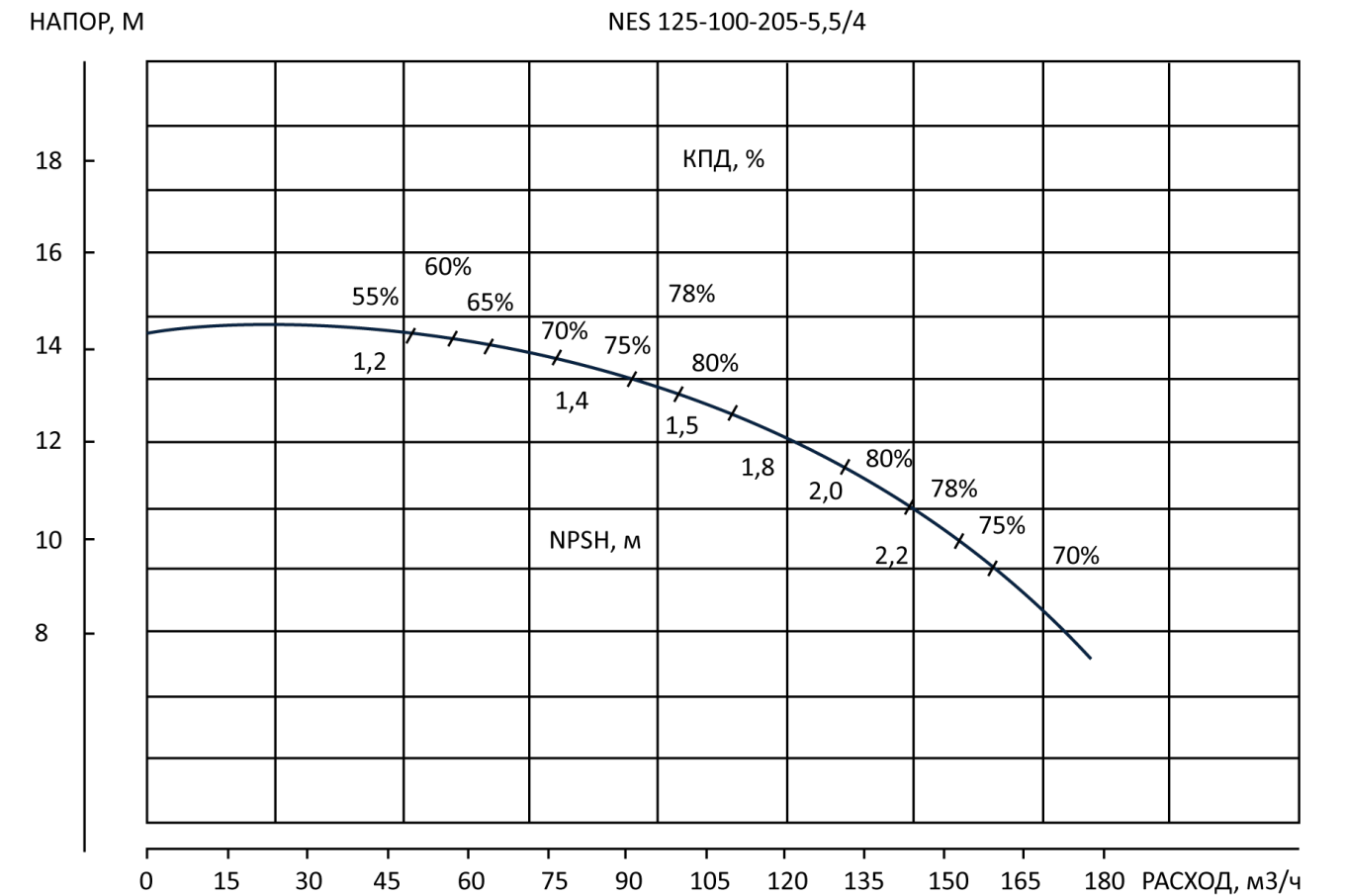
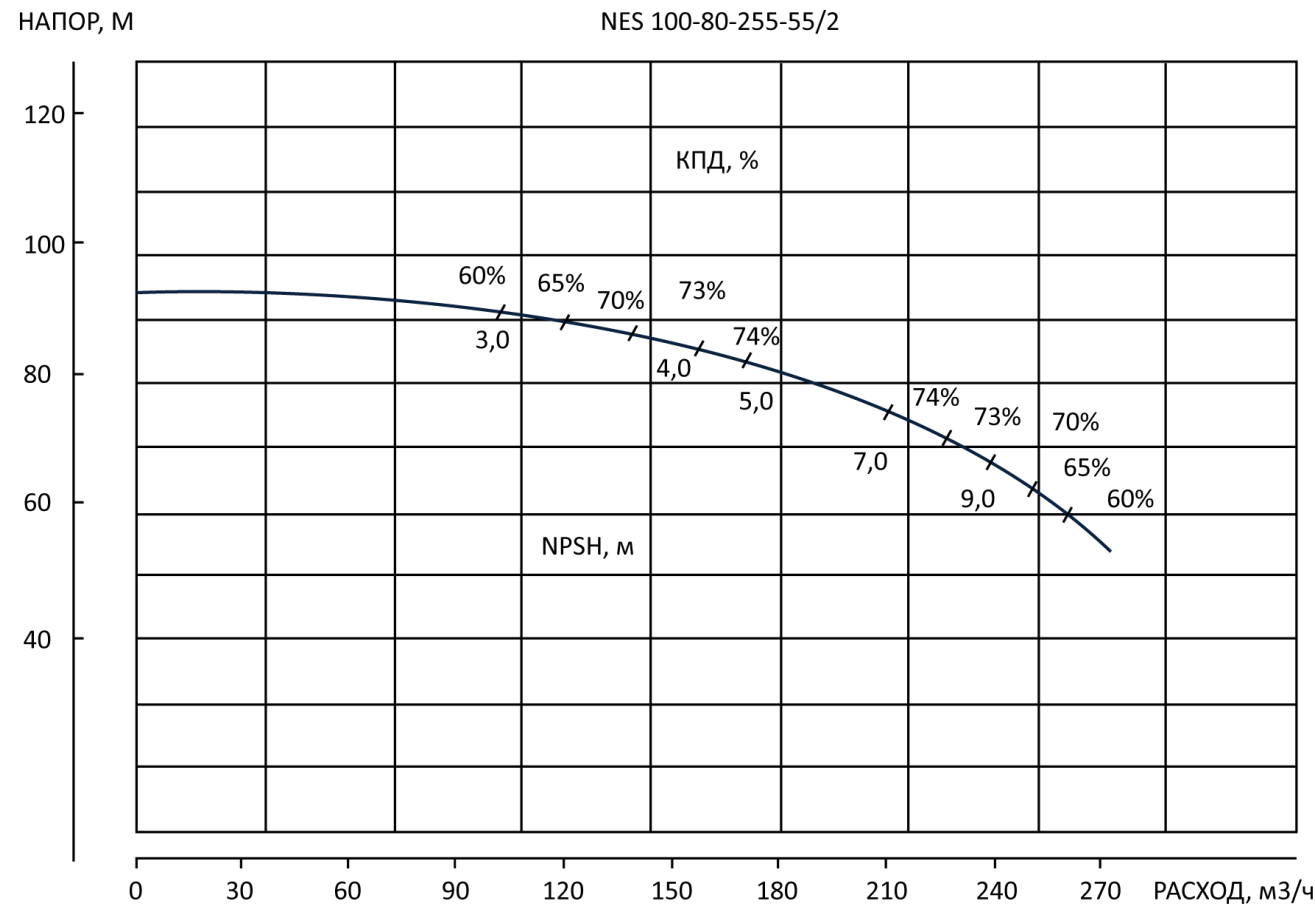
НАПОР, М

PFFS NES 80-65-255-45/2



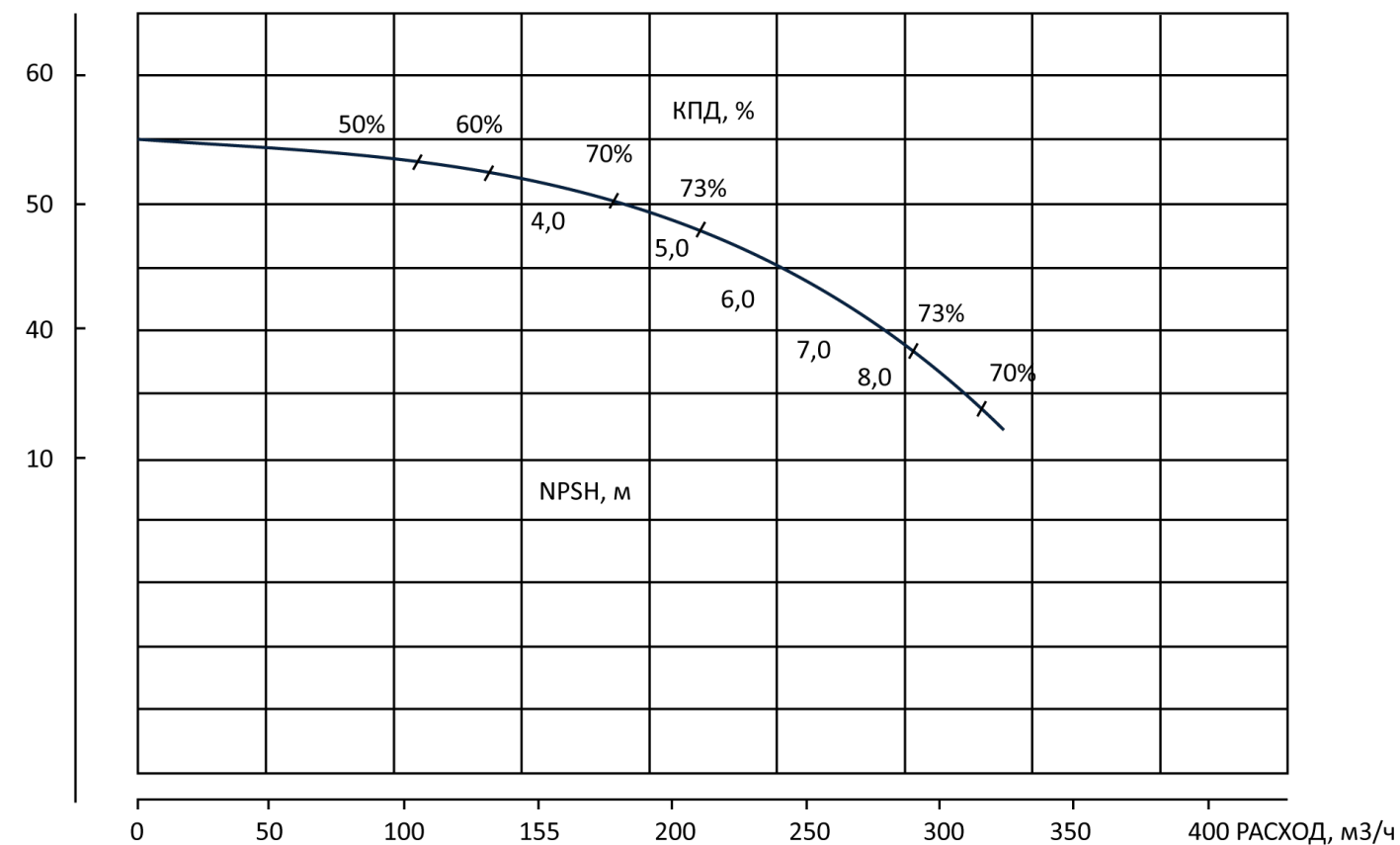






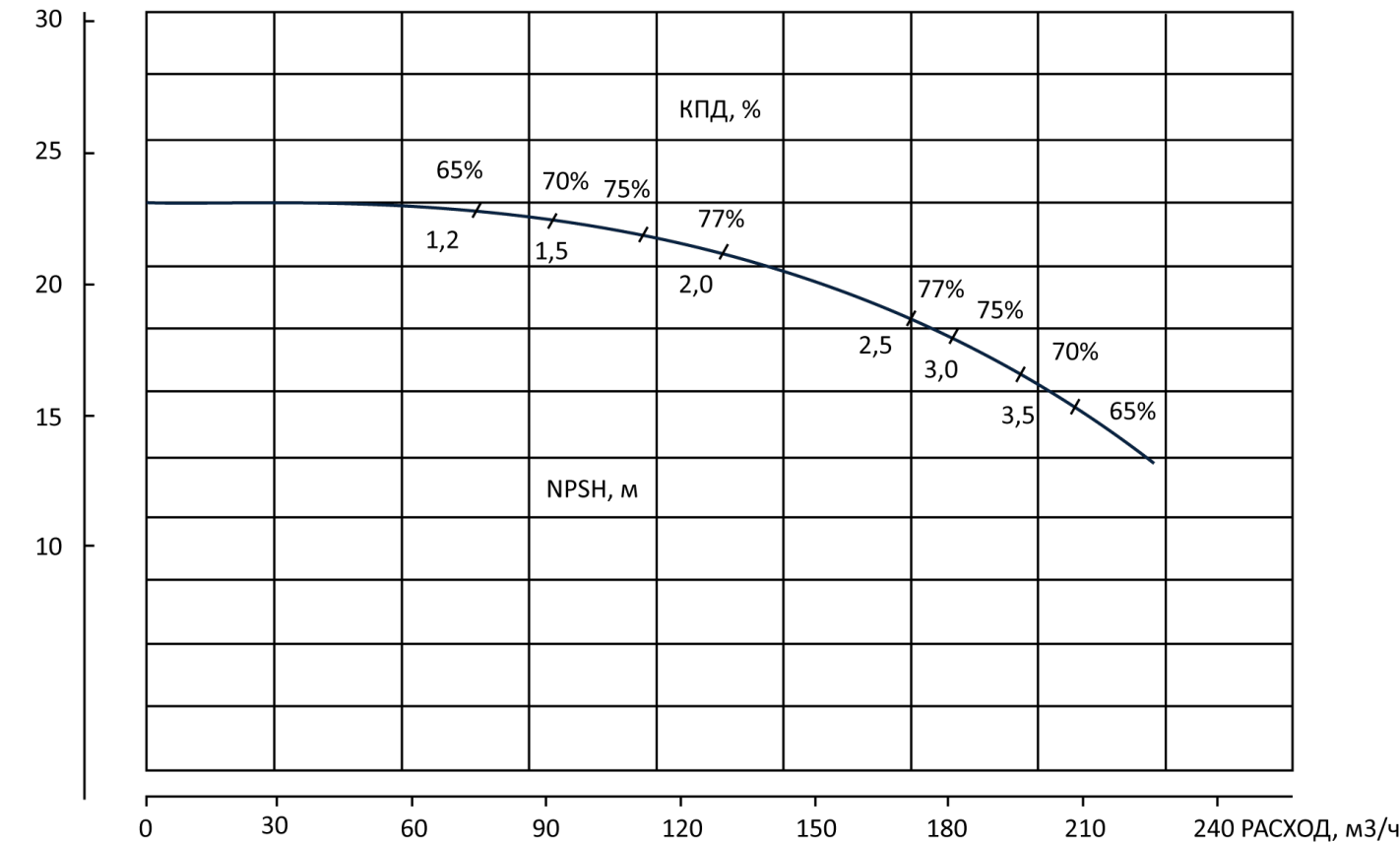
НАПОР, М

NES 125-100-205-55/2



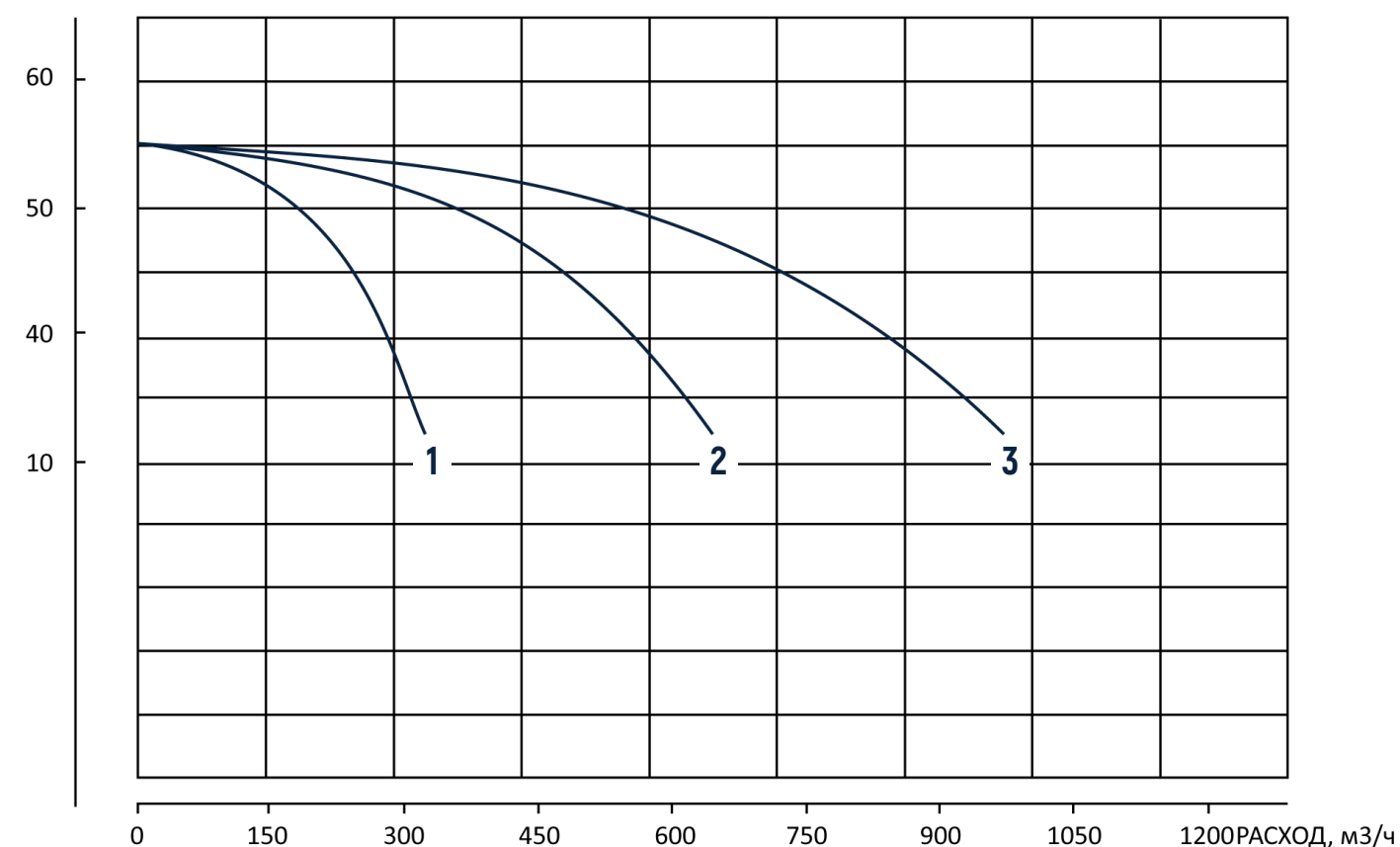
НАПОР, М

NES 125-100-255-11/4



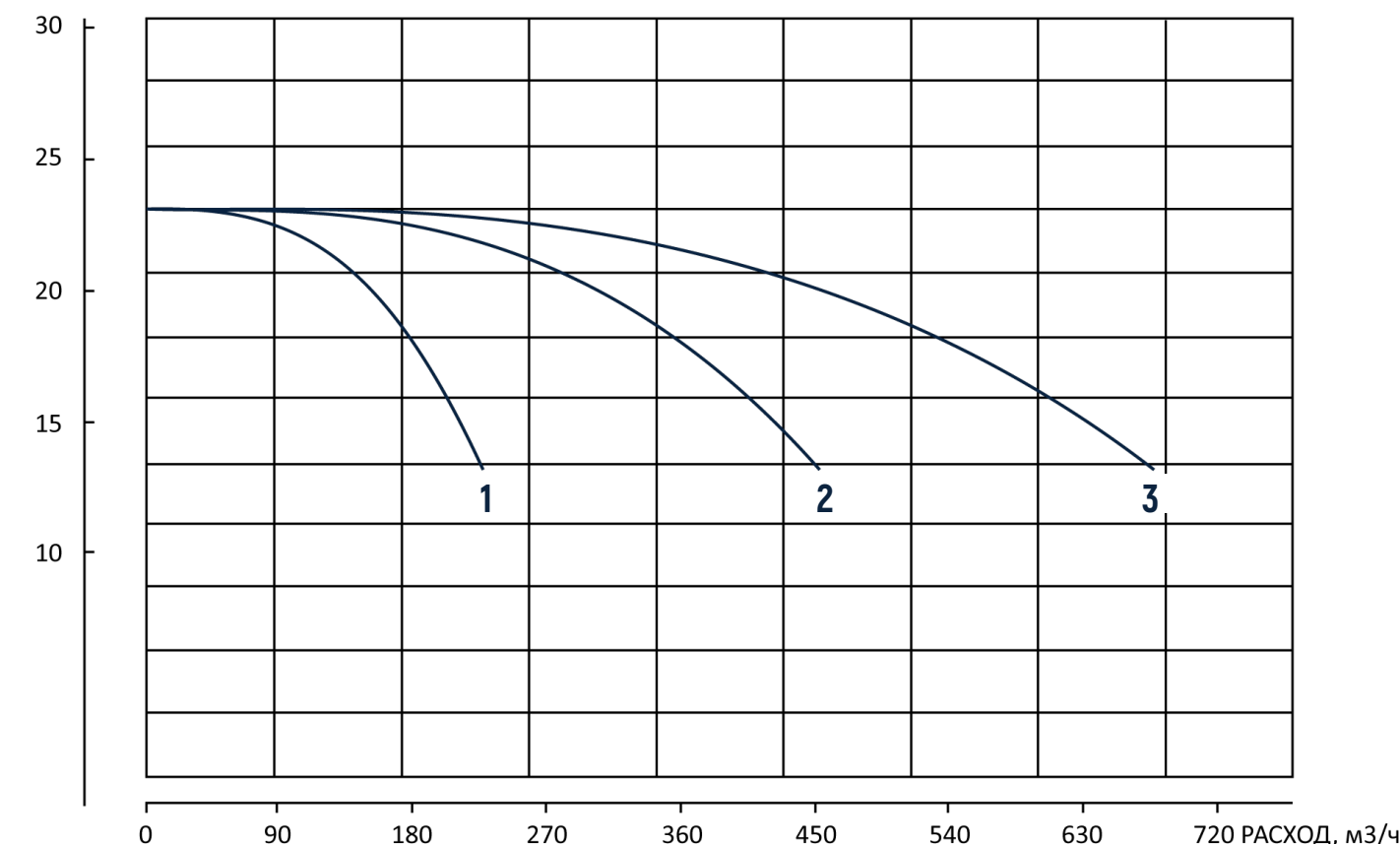
НАПОР, М

PFFS NES 125-100-205-55/2



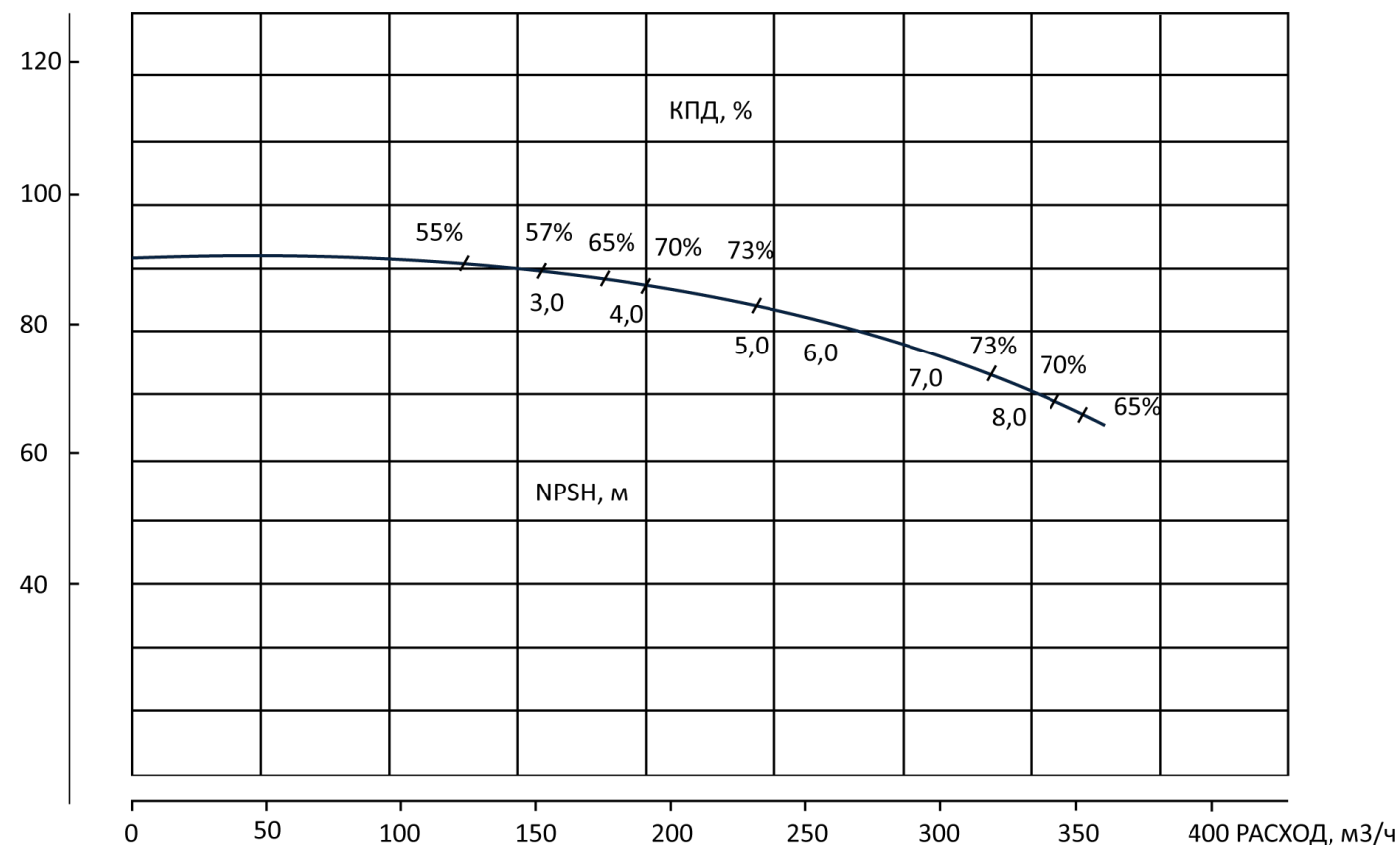
НАПОР, М

PFFS NES 125-100-255-11/4



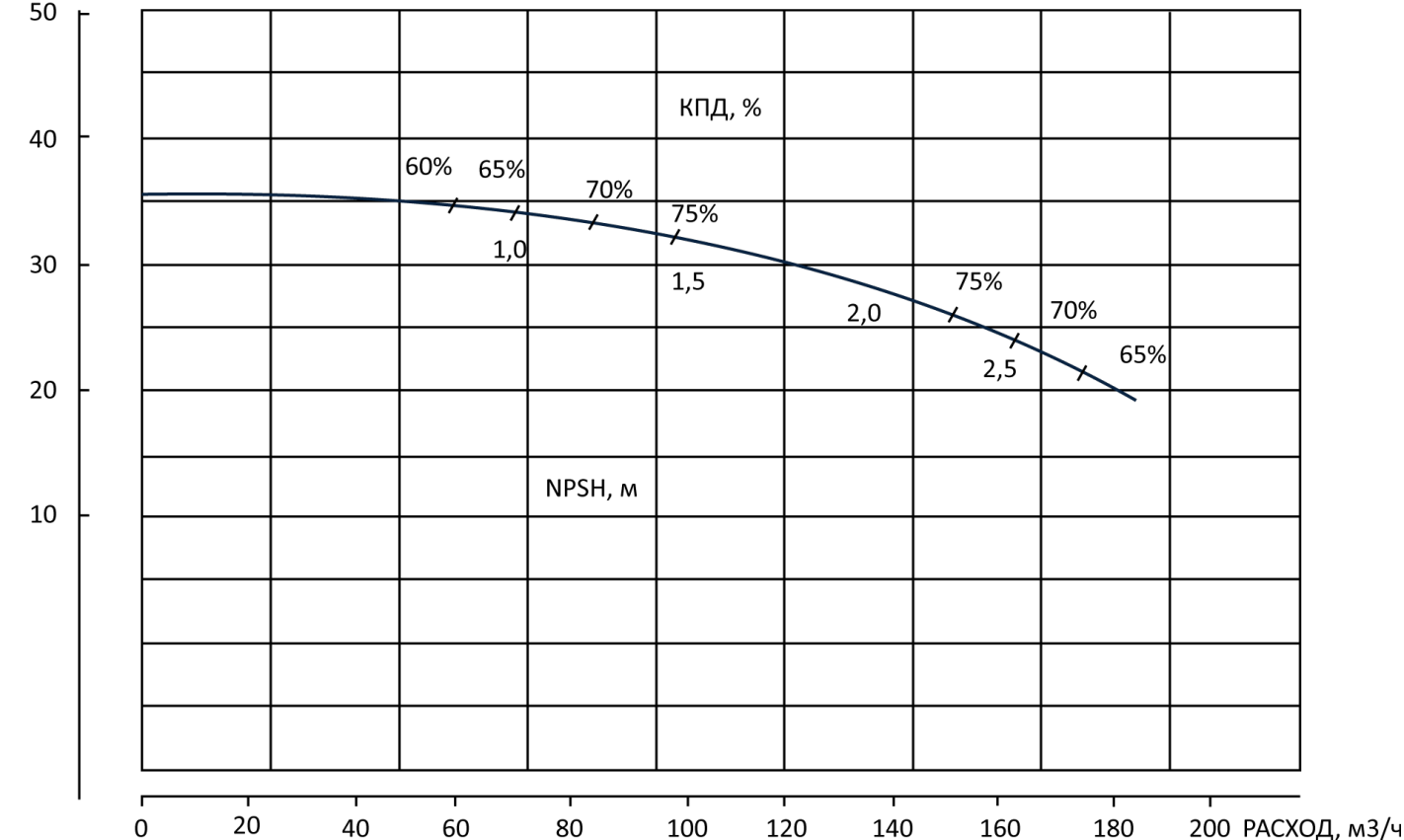
НАПОР, М

NES 125-100-255-90/2



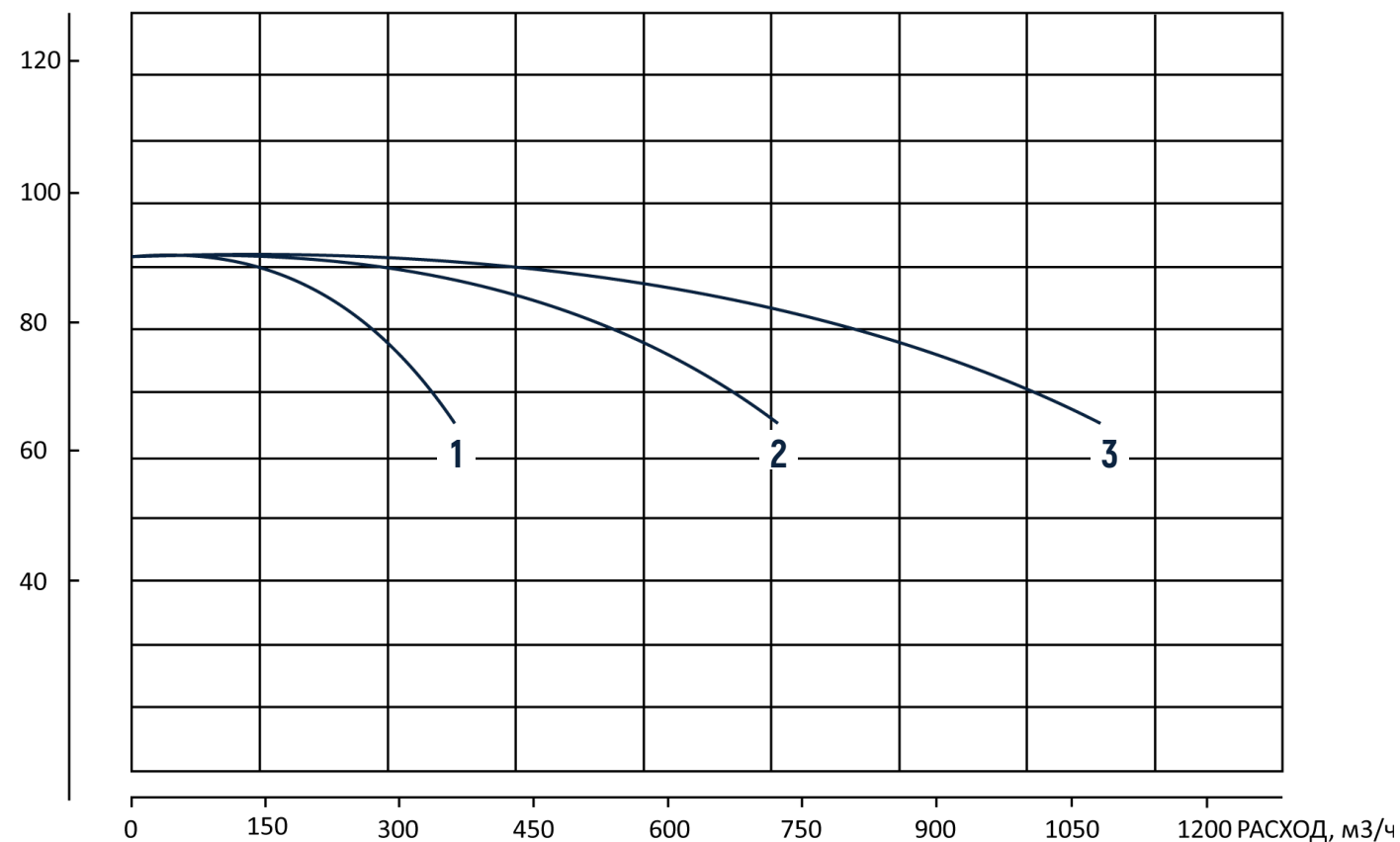
НАПОР, М

NES 125-100-315-15/4



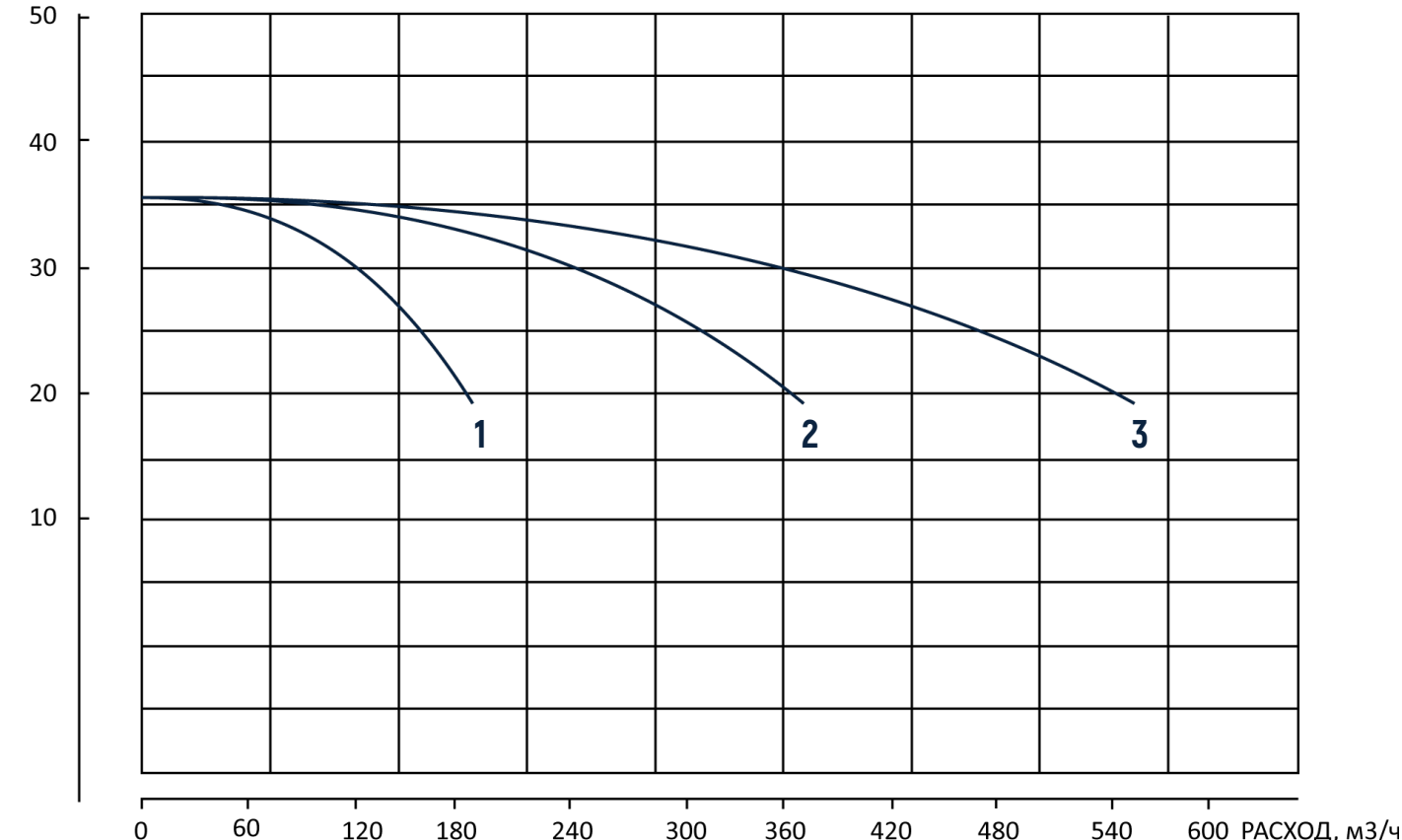
НАПОР, М

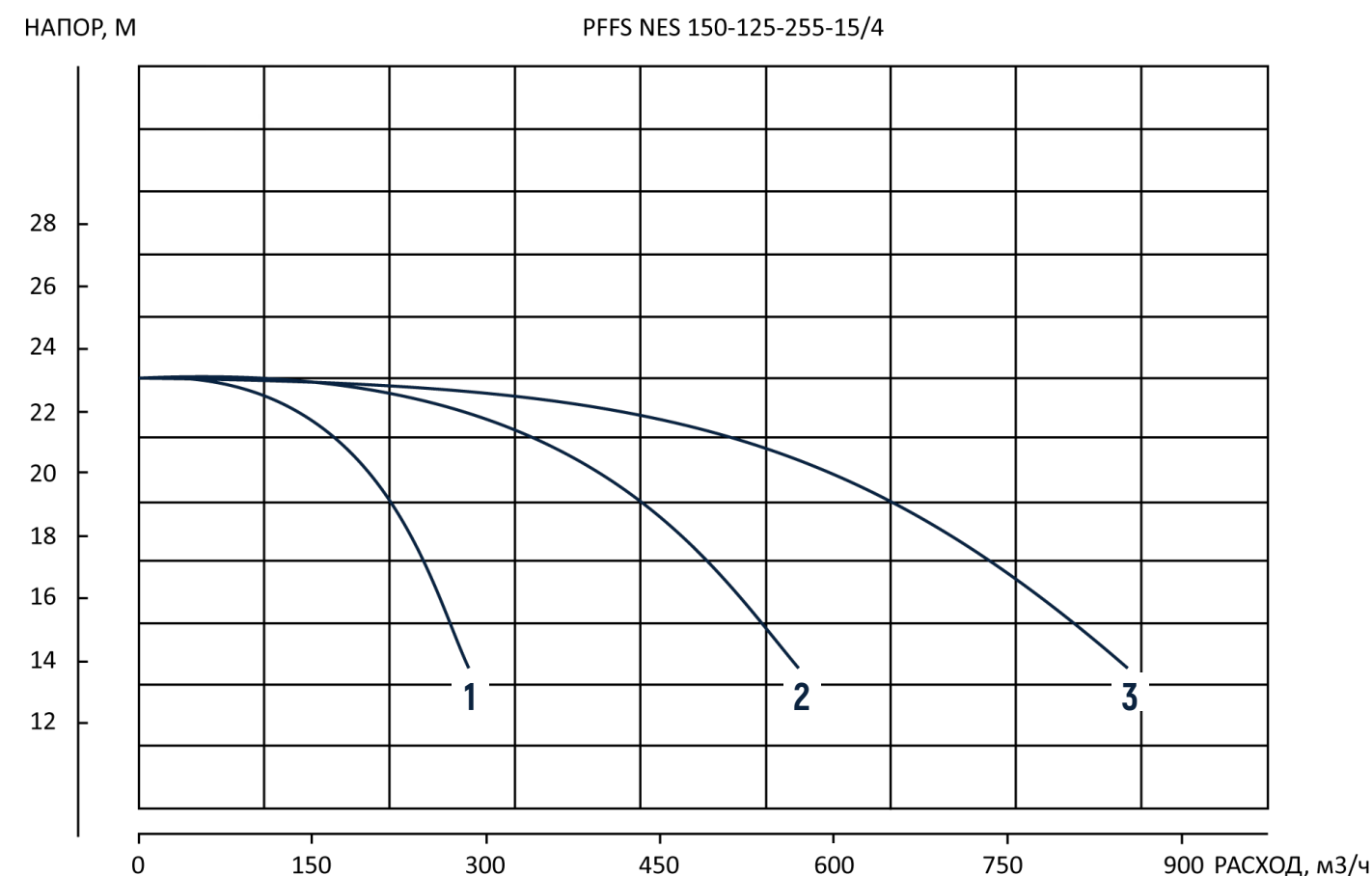
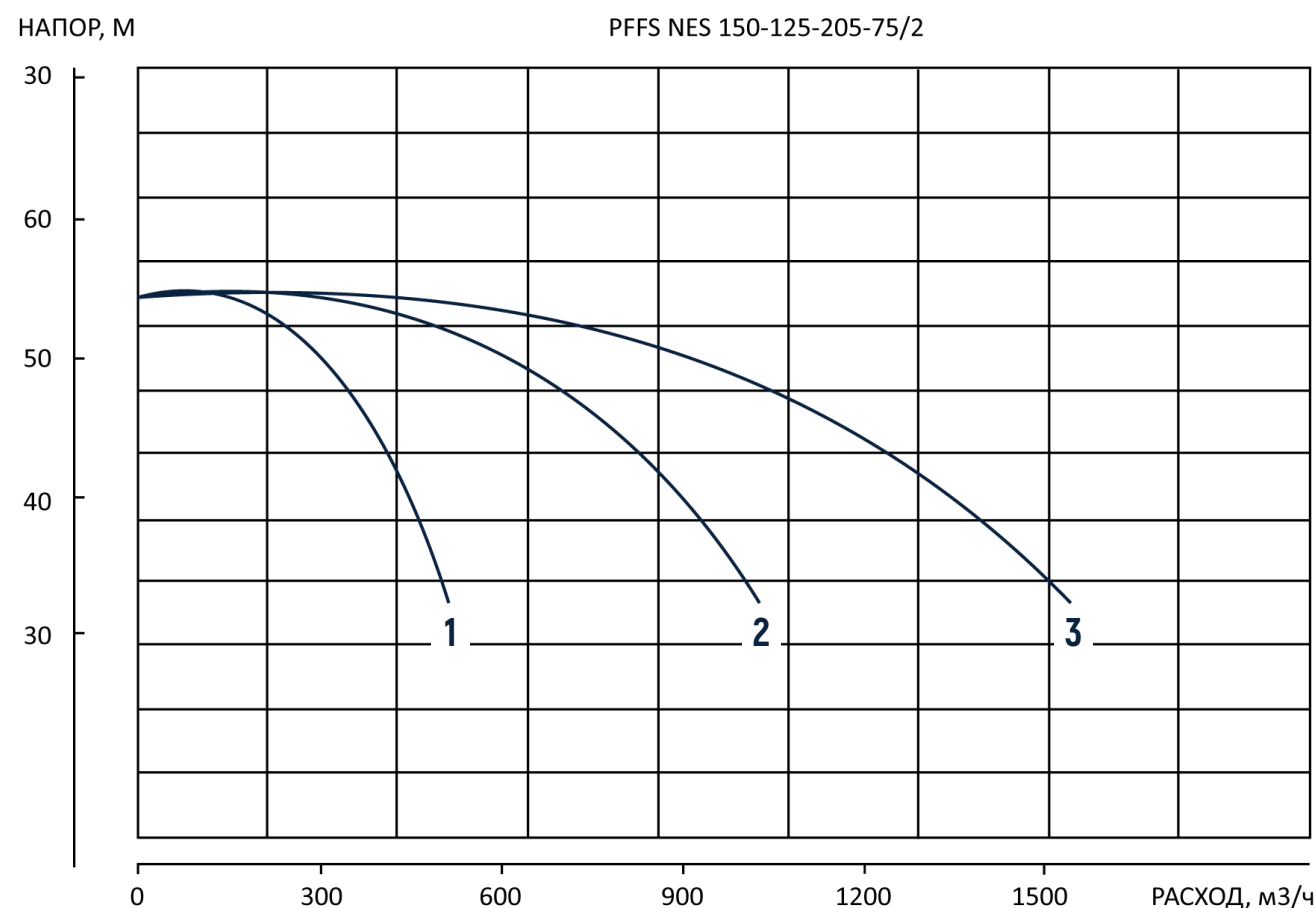
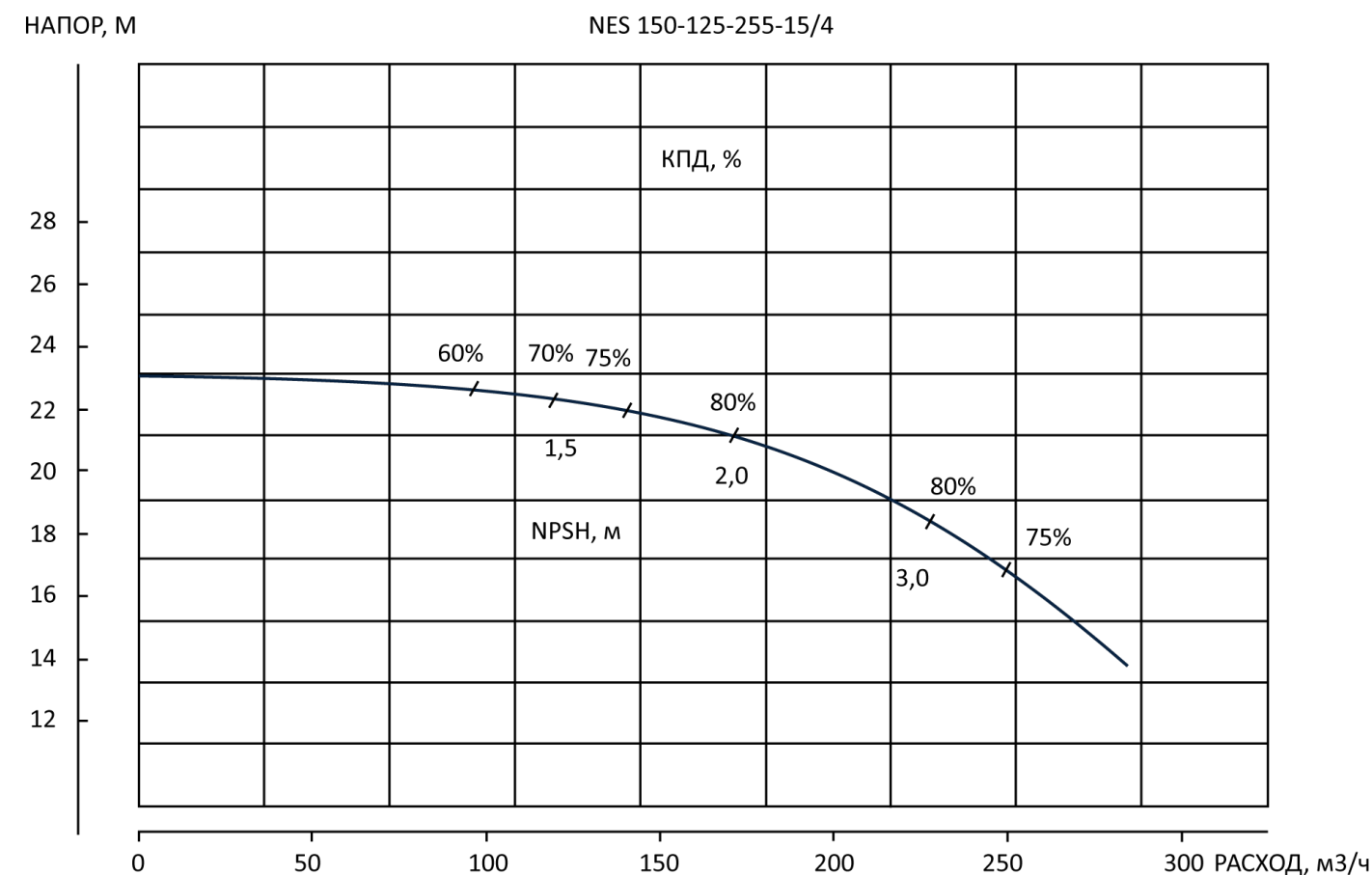
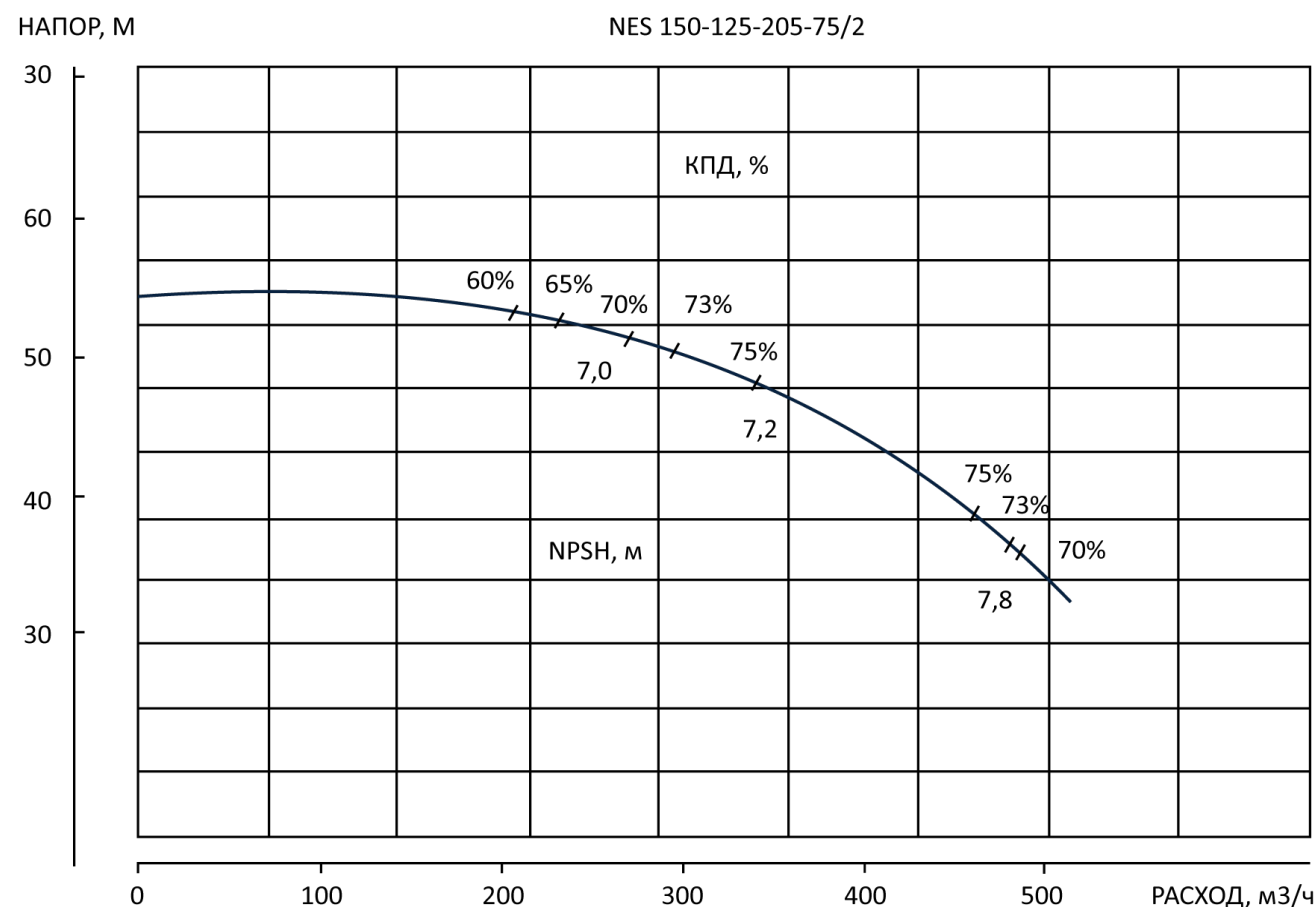
PFFS NES 125-100-255-90/2



НАПОР, М

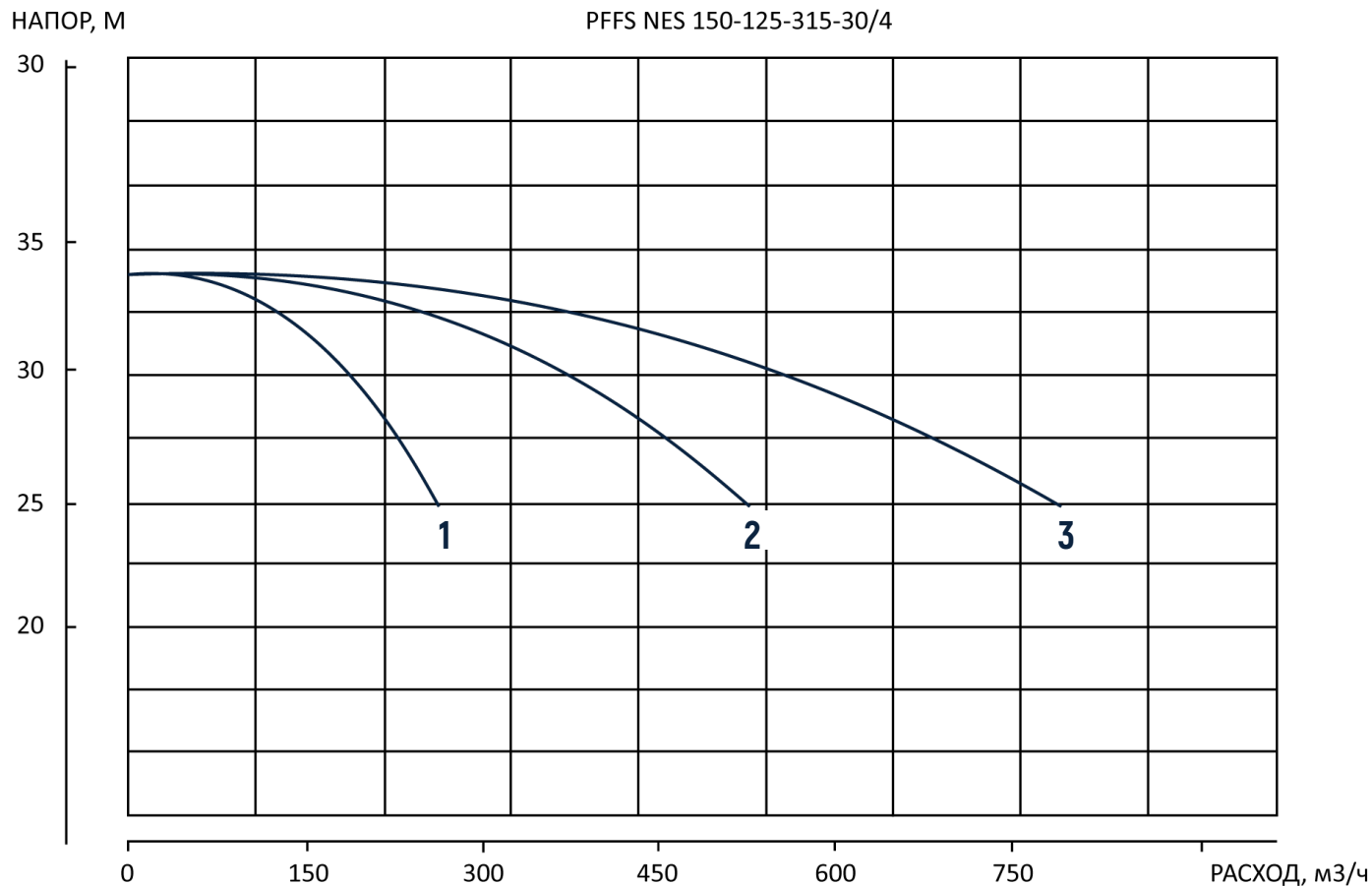
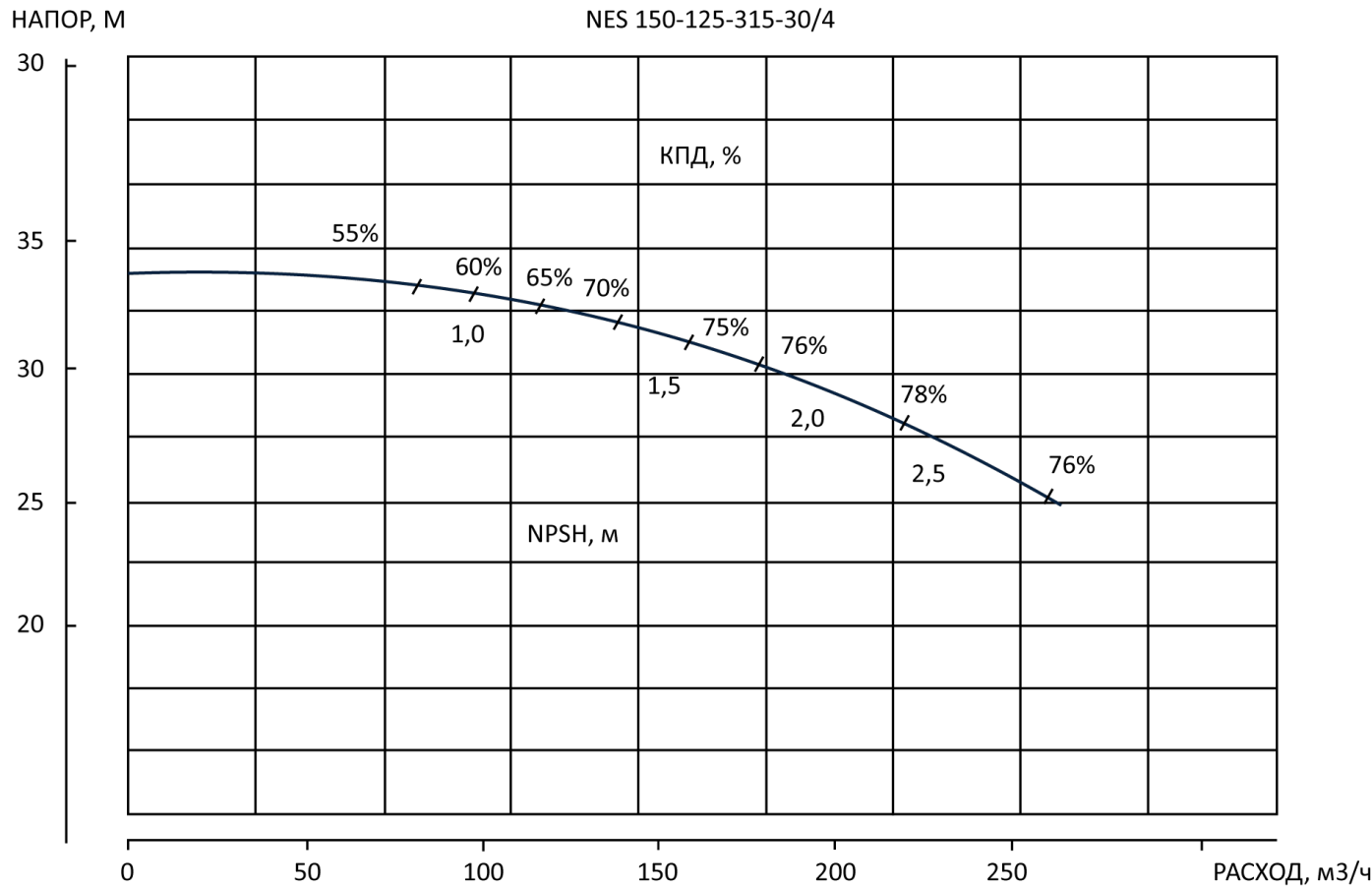
PFFS NES 125-100-315-15/4





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



Технические характеристики НУП на базе 2-х полюсных насосов NES

4 NES 50-32 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м³/ч	15	30	45	60	75
50-32-165	4,0	24	Напор, Н, м	38	37	34	31	27
50-32-205	5,5	24		59	58	56	54	47
50-32-230	11	24		78	77	75	72	68

4 NES 65-40 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м³/ч	15	60	90	120	165
65-40-214	11,0	24	Напор, Н, м	65	64	61	57	–
65-40-255	18,5	50		91	90	88	84	77
65-40-315	30	50		140	138	131	116	–

4 NES 65-50 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м³/ч	30	90	150	180	270
65-50-165	7,5	24	Напор, Н, м	39	38	37	34	26

4 NES 80-65 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м³/ч	60	120	180	270	360
80-65-165	15	50	Напор, Н, м	37	36	34	31	26
80-65-205	18,5	50		60	59	58	55	50
80-65-255	45	50		94	93	92	89	84

4 NES 100-80 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м³/ч	90	180	360	540	720
100-80-164	22	50	Напор, Н, м	36	35	32	26	14
100-80-255	55	50		92	91	88	81	67

4 NES 125-100 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м³/ч	150	270	450	630	900
125-100-205	55	50	Напор, Н, м	55	54	52	48	37
125-200-255	90	50		91	90	88	83	75

4 NES 150-125 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м³/ч	300	540	720	1200	1500
150-125-205	75	50	Напор, Н, м	55	54	53	44	34

Технические характеристики НУП на базе 4-х полюсных насосов NES

4 NES 50-32 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м3/ч	6	18	24	36	42
50-32-165	0,55	24	Напор, Н, м	9,3	8,8	8,5	6,3	–
50-32-205	1,1	24		15,4	14,8	14,1	12,2	10,8
4 NES 65-40 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м3/ч	12	24	36	60	72
65-40-205	1,5	24	Напор, Н, м	14	9	–	–	–
65-40-315	5,5	24		35,5	35	34,5	33	31,5
4 NES 65-50 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м3/ч	12	36	60	96	120
65-50-165	1,1	24	Напор, Н, м	9,7	9,5	9,1	8,3	7,3
4 NES 80-65 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м3/ч	30	96	150	240	315
80-65-165	2,2	24	Напор, Н, м	9,3	8,8	8	5,3	–
80-65-205	3	24		15,4	14,9	13,8	10,3	–
80-65-315	11	24		35	34,5	33	27	16
4 NES 100-80 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м3/ч	42	120	180	270	360
100-80-165	3	24	Напор, Н, м	9,7	9,3	9	8	–
100-80-255	7,5	24		23,5	23	22,3	20	17
4 NES 125-100 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м3/ч	48	180	315	450	630
125-100-205	5,5	24	Напор, Н, м	14,5	14,1	12,8	10,2	–
125-100-255	11	24		23,5	23	22	20,5	15,5
125-100-315	15	50		35,5	34,5	31,5	26	–
4 NES 150-125 (3 насоса основной нагрузки)								
Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Объем бака, л	Расход, Q, м3/ч	150	315	450	670	750
150-125-255	15	50	Напор, Н, м	23	22,6	21,8	18,6	16,8
150-125-315	30	50		34	33	31,5	27,5	26

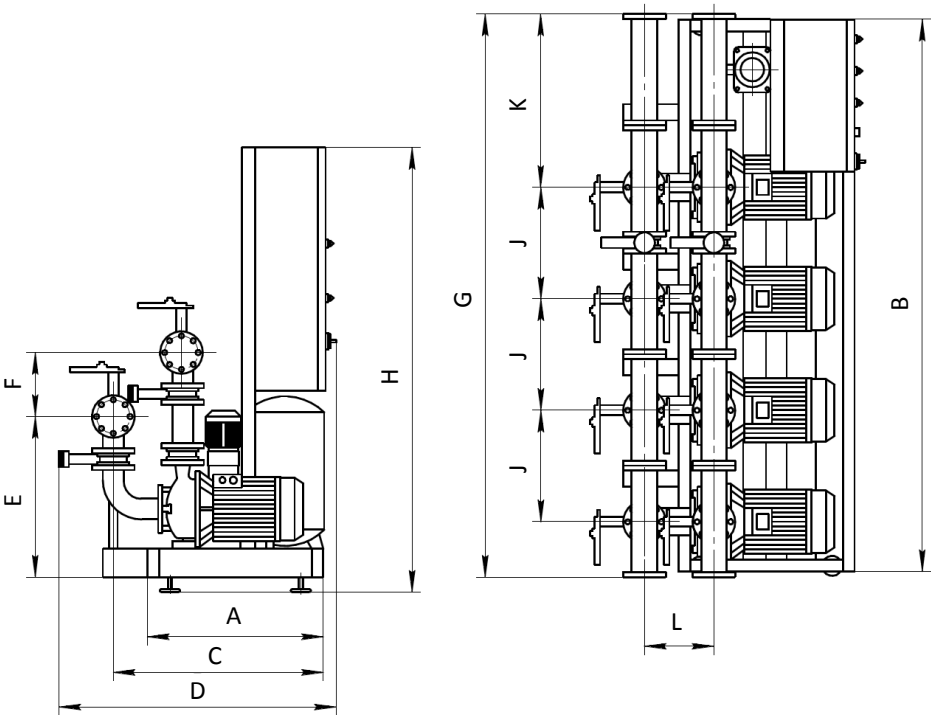
Примечание: Графические и технические характеристики отсутствующих в каталоге установок повышения давления предоставляются по запросу.

Примечание: Возможно изменение объема бака гидроаккумулятора по согласованию с заказчиком.

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ УСТАНОВОК

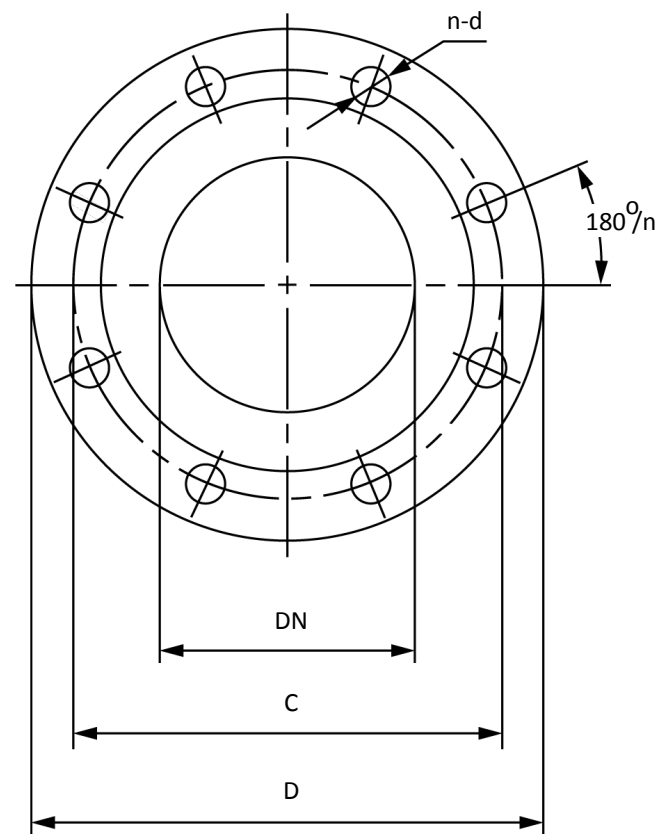
ПРИЛОЖЕНИЕ В

4 NES 150-125 (3 насоса основной нагрузки)



Размер, мм	A	B	C	D	E	F	G	H	L	J	K
Модель											
2NES50-32-*/*	900	1350	1050	1300	650	280	1400	1700-2200	280	450	680
3NES50-32-*/*	900	1800	1050	1300	670	280	1850		280	450	680
4NES50-32-*/*	900	2250	1050	1300	680	280	2300		280	450	680
2NES65-40-*/*	950	1350	1100	1320	705	270	1400		290	450	680
3NES65-40-*/*	950	1800	1100	1320	730	270	1850		290	450	680
4NES65-40-*/*	950	2250	1100	1320	730	270	2300		290	450	680
2NES65-50-*/*	1200	1700	1360	1580	760	320	1800		290	600	900
3NES65-50-*/*	1200	2300	1360	1580	800	320	2400		290	600	900
4NES65-50-*/*	1200	2900	1360	1580	810	320	3000		290	600	900
2NES80-65-*/*	1200	1700	1380	1610	790	310	1800		300	600	900
3NES80-65-*/*	1200	2300	1380	1610	820	310	2400		300	600	900
4NES80-65-*/*	1200	2900	1380	1610	850	310	3000		300	600	900
2NES100-80-*/*	1500	2000	1700	1950	960	350	2100		340	700	1050
3NES100-80-*/*	1500	2700	1700	1950	1120	350	2800		340	700	1050
4NES100-80-*/*	1500	3400	1700	1950	1120	350	3500		340	700	1050
2NES125-100-*/*	1500	2000	1750	2030	1015	440	2100		390	700	1050
3NES125-100-*/*	1500	2700	1750	2030	1045	440	2800		390	700	1050
4NES125-100-*/*	1500	3400	1750	2030	1095	440	3500		390	700	1050
2NES150-125-*/*	1300	2000	1600	1900	1110	590	2100		430	700	1050
3NES150-125-*/*	1300	2700	1600	1900	1170	590	2800		430	700	1050
4NES150-125-*/*	1300	3400	1600	1900	1230	590	3500		430	700	1050

* При заказе необходимо уточнить значения размеров у поставщика.
Размеры в таблице - для двигателей максимальной мощности.

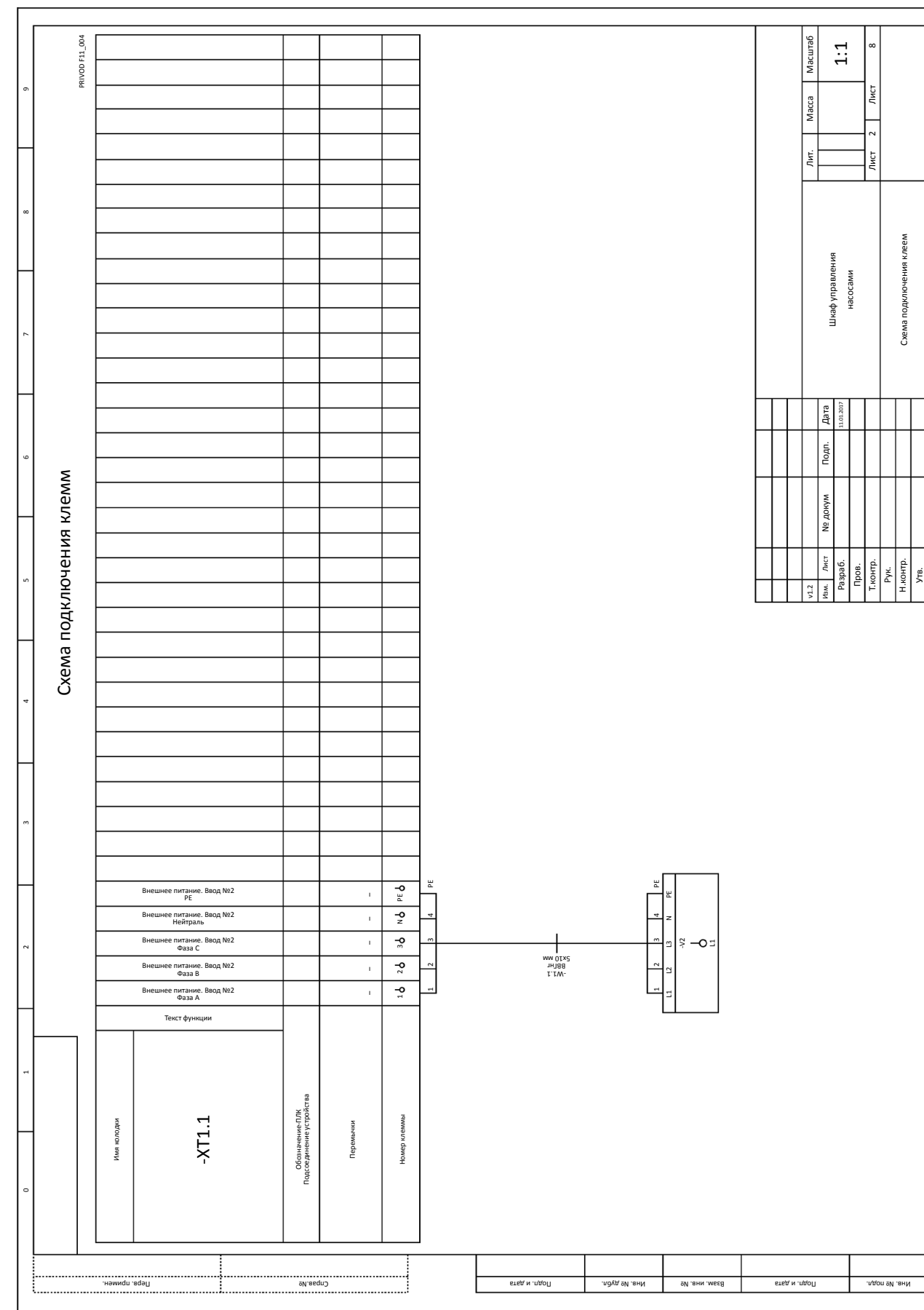


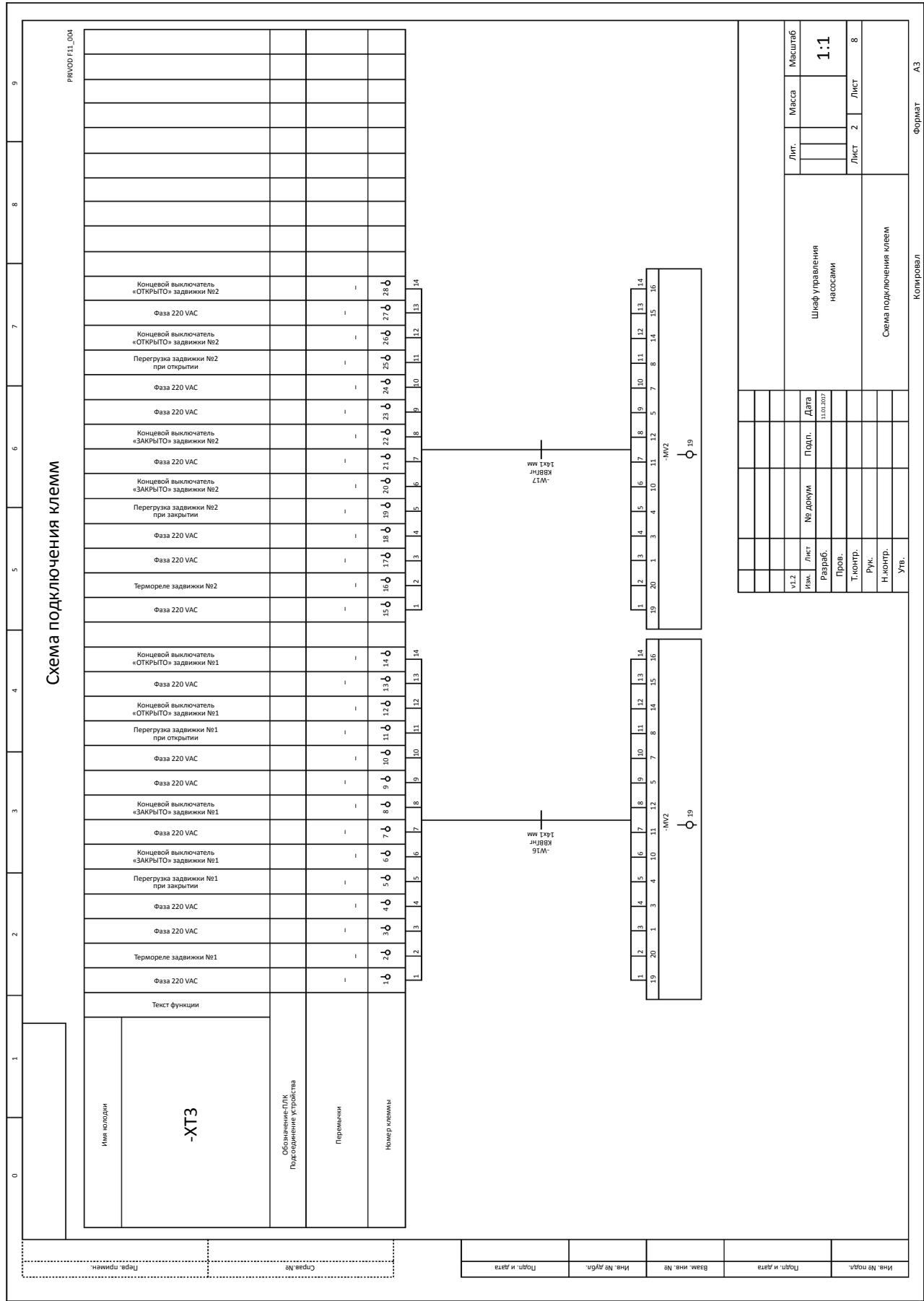
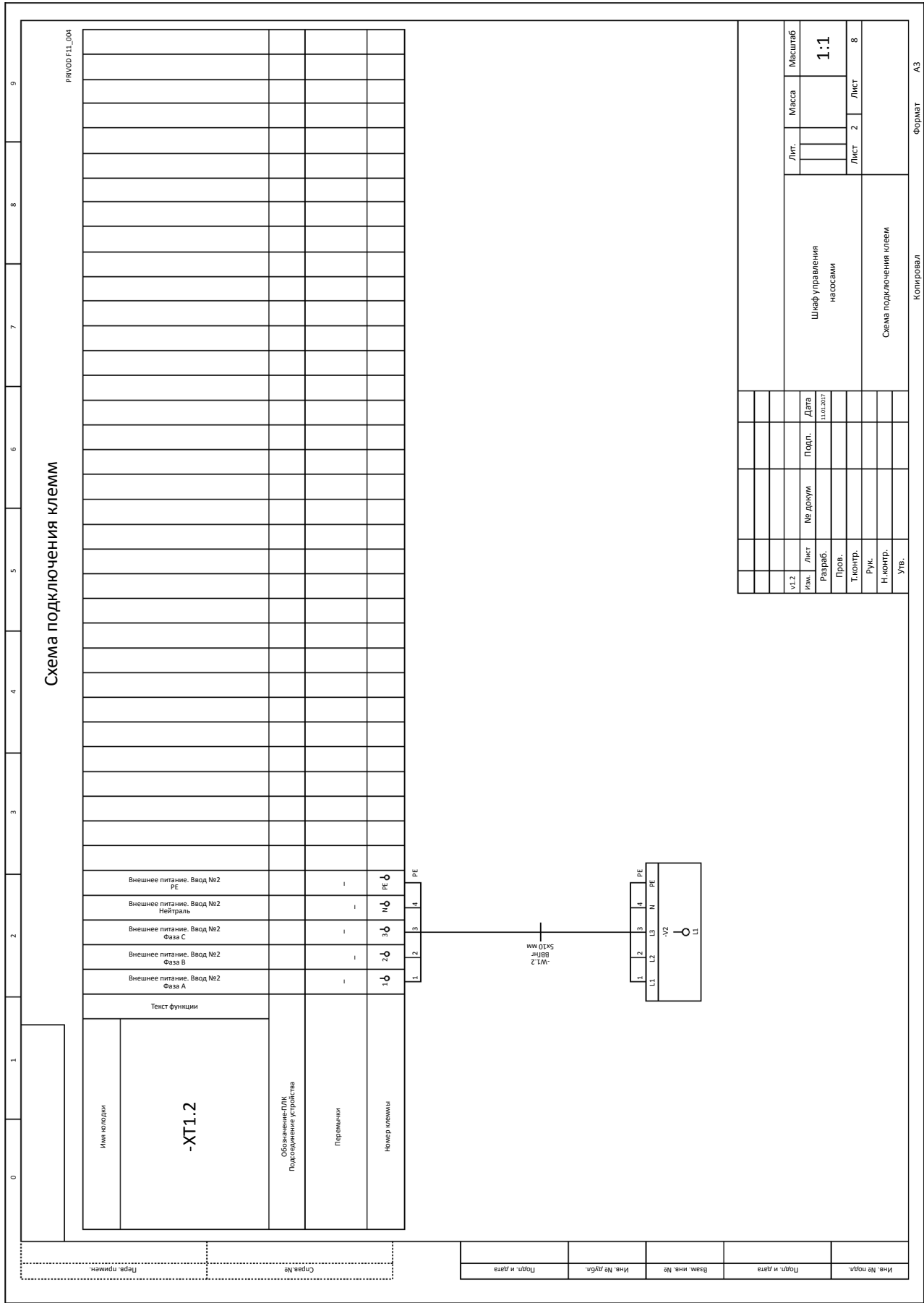
Модель	Размер, мм	DN	C, мм	n-d, мм	D, мм
2NES50-32-*/*		65	Ø145	4- Ø18	Ø185
3NES50-32-*/*		100	Ø180	8- Ø18	Ø220
4NES50-32-*/*		125	Ø210	8- Ø18	Ø250
2NES65-40-*/*		100	Ø180	8- Ø18	Ø220
3NES65-40-*/*		150	Ø240	8- Ø22	Ø285
4NES65-40-*/*		150	Ø240	8- Ø22	Ø285
2NES65-50-*/*		125	Ø210	8- Ø18	Ø250
3NES65-50-*/*		200	Ø295	12- Ø22	Ø340
4NES65-50-*/*		250	Ø355	12- Ø25	Ø405
2NES80-65-*/*		150	Ø240	8- Ø22	Ø285
3NES80-65-*/*		200	Ø295	12- Ø22	Ø340
4NES80-65-*/*		250	Ø355	12- Ø25	Ø405
2NES100-80-*/*		200	Ø295	12- Ø22	Ø340
3NES100-80-*/*		300	Ø410	12- Ø26	Ø460
4NES100-80-*/*		300	Ø410	12- Ø26	Ø460
2NES125-100-*/*		250	Ø355	12- Ø25	Ø405
3NES125-100-*/*		300	Ø410	12- Ø26	Ø460
4NES125-100-*/*		400	Ø515	16- Ø26	Ø565
2NES150-125-*/*		300	Ø410	12- Ø26	Ø460
3NES150-125-*/*		400	Ø515	16- Ø26	Ø565
4NES150-125-*/*		500	Ø620	20- Ø26	Ø620

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЕММ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ

(Для каждой конкретной НУП возможны изменения. Информация уточняется у поставщика).

ПРИЛОЖЕНИЕ Г





01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

1011

1012

1013

1014

1015

1016

1017

1018

1019

1020

1021

1022

1023

1024

1025

1026

1027

1028

1029

1030

1031

1032

1033

1034

1035

1036

1037

1038

1039

1040

1041

1042

1043

1044

1045

1046

1047

1048

1049

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

1057

1058

1059

1060

1061

1062

1063

1064

1065

1066

1067

1068

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

1244

1245

1246

1247

1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1258

1259

1260

1261

1262

1263

1264

1265

1266

1267

1268

1269

1270

1271

1272

1273

1274

1275

1276

1277

1278

1279

1280

1281

1282

1283

1284

1285

1286

1287

1288

1289

1290

1291

1292

1293

1294

1295

1296

1297

1298

1299

1300

1301

1302

1303

1304

1305

1306

1307

1308

1309

1310

1311

1312

1313

1314

1315

1316

1317

1318

1319

1320

1321

1322

1323

1324

1325

1326

1327

1328

1329

1330

1331

1332

1333

1334

1335

1336

1337

1338

1339

1340

1341

1342

1343

1344

1345

1346

1347

1348

1349

1350

1351

1352

1353

1354

1355

1356

1357

1358

1359

1360

1361

1362

1363

1364

1365

1366

1367

1368

1369

1370

1371

1372

1373

1374

1375

1376

1377

1378

1379

1380

1381

1382

1383

1384

1385

1386

1387

1388

1389

1390

1391

1392

1393

1394

1395

1396

1397

1398

1399

1400

1401

1402

1403

1404

1405

1406

1407

1408

1409

1410

1411

1412

1413

1414

1415

1416

1417

1418

1419

1420

1421

1422

1423

1424

1425

1426

1427

1428

1429

1430

1431

1432

1433

1434

1435

1436

1437

1438

1439

1440

1441

1442

1443

1444

1445

1446

1447

1448

1449

1450

1451

1452

1453

1454

1455

1456

1457

1458

1459

1460

1461

1462

1463

1464

1465

1466

1467

1468

1469

1470

1471

1472

1473

1474

1475

1476

1477

1478

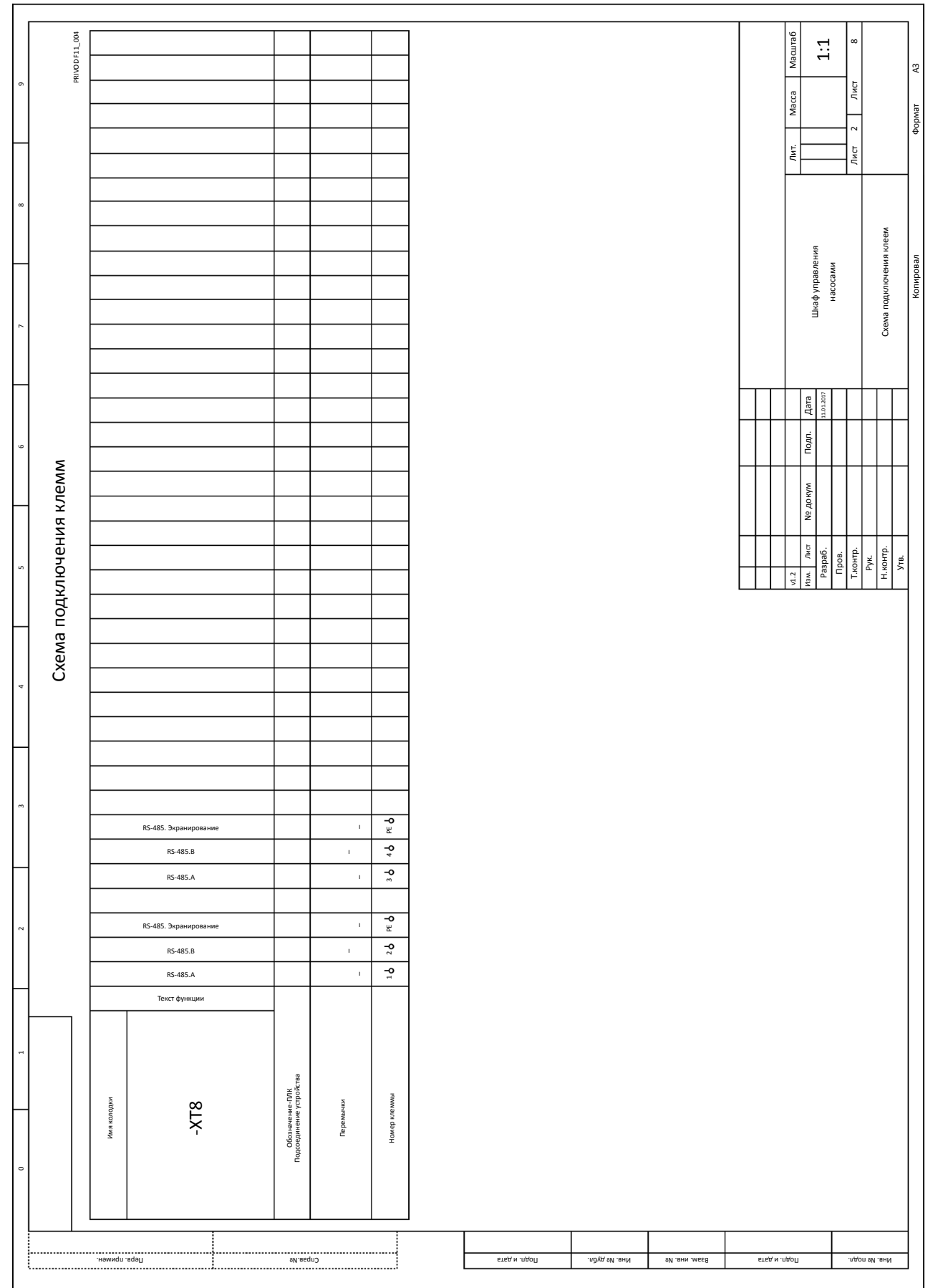
1479

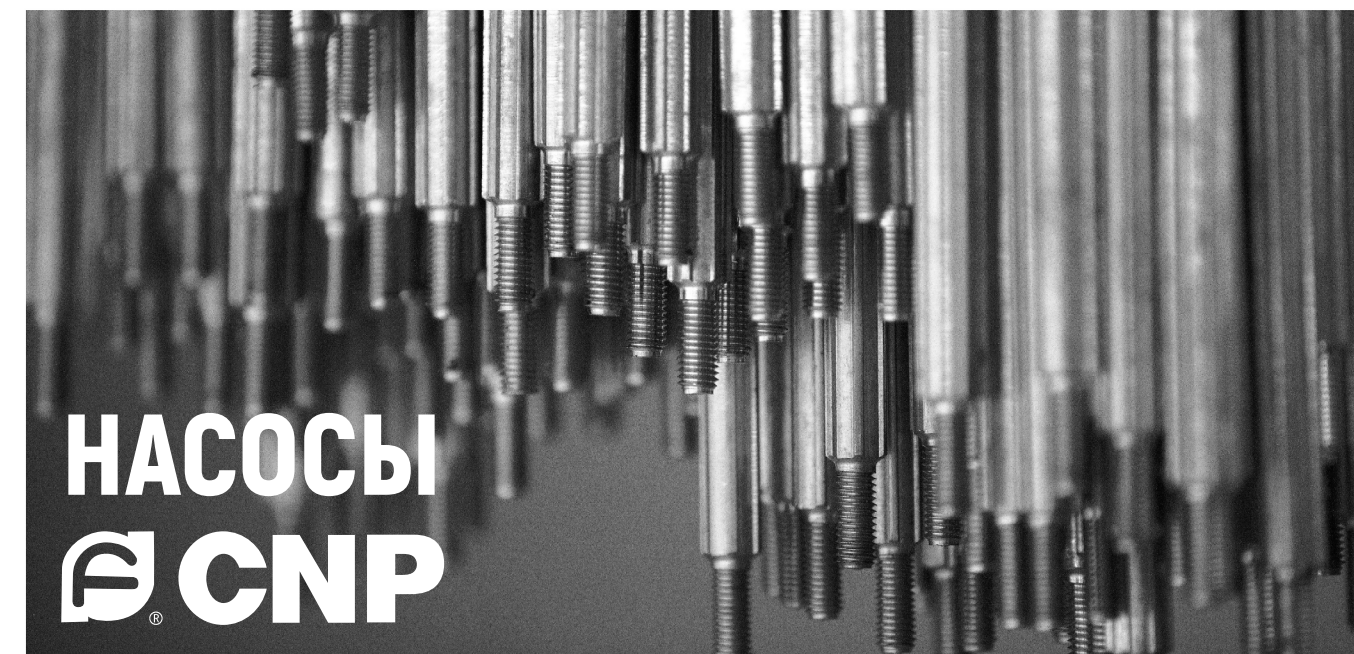
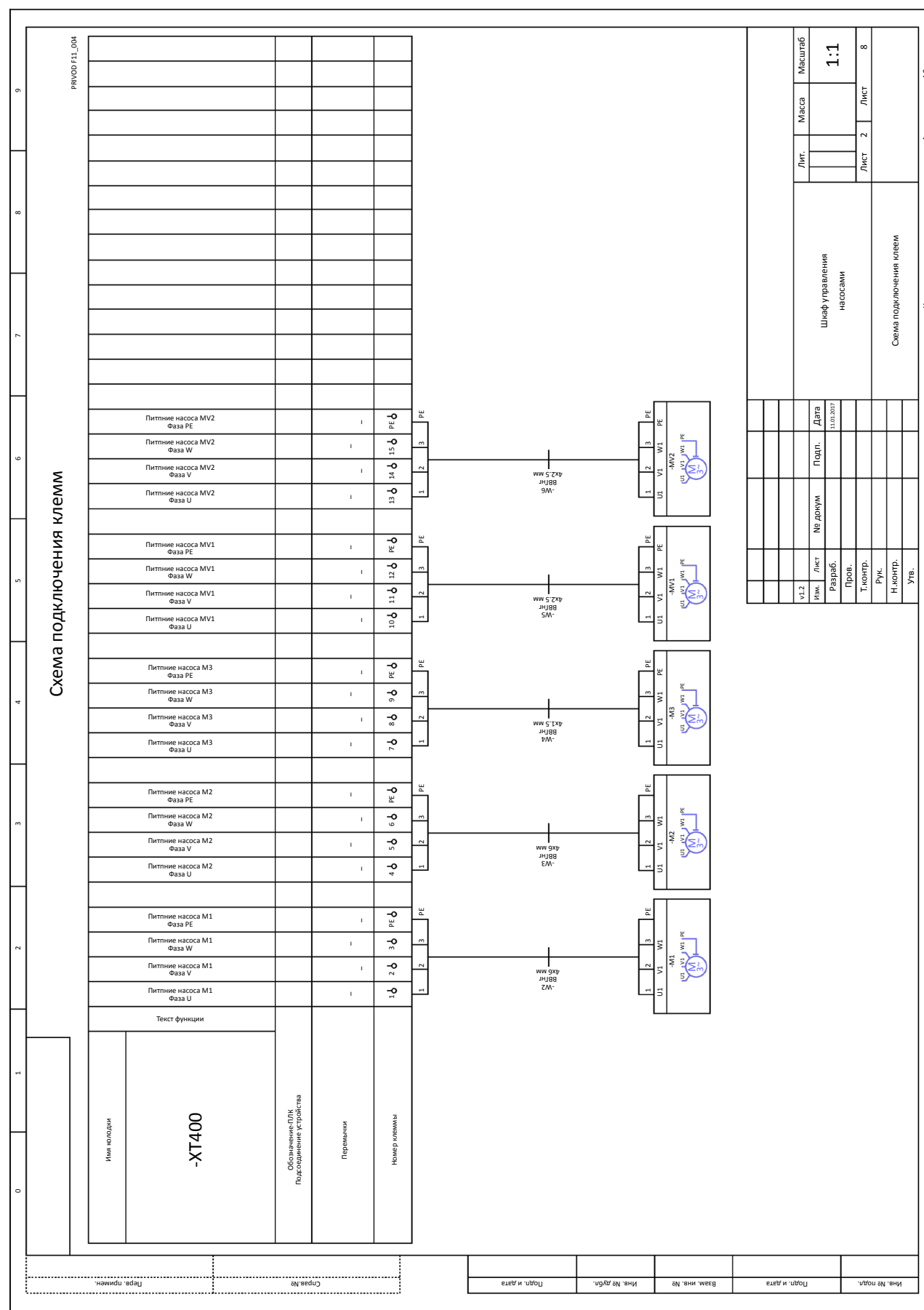
1480

1481

1482

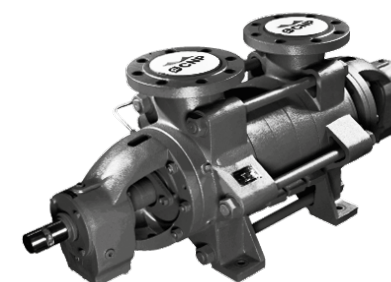
<





ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ГВС

Серия НМС

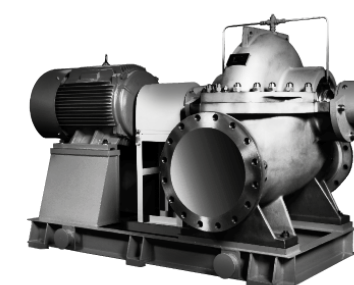


- электронасос с секционным корпусом
- электронасосы НМС характеризуются широкими диапазонами подач и напоров, безопасны и надежны в эксплуатации, имеют низкий уровень шума, просты в монтаже и техническом обслуживании, имеют длительный срок эксплуатации и т.д.;
- подшипниковый узел выполнен с разгрузочным диском, благодаря этому решению усилие в осевом направлении полностью компенсируется (не требуется осевой упорный подшипник). Небольшой уравнивающий обратный поток также способствует увеличению общего к.п.д. электронасоса.
- оптимальная гидравлическая часть, гарантирующая эффективную работу, небольшие затраты в процессе эксплуатации, различные варианты по материалам изготовления насосной части существенно расширяют область применения электронасосов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- предназначены для водоснабжения
- повышения давления
- при пожаротушениях
- полив и орошение
- общее промышленное применение
- откачивание воды из шахт
- в системах отопления
- подача морской воды

Серия NSC **ОДНУСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ С РАБОЧИМ КОЛЕСОМ ДВУХСТОРОННЕГО ВХОДА**



Одноступенчатые центробежные электронасосы с рабочим колесом двустороннего входа и разъемным корпусом, горизонтально или вертикально устанавливаемые одноступенчатые электронасосы с корпусом, имеющим продольный разъем, с радиальным рабочим колесом двойного всасывания, присоединительными фланцами на корпусе.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- области применения:**
- производство: вода для систем охлаждения, откачка дождевой воды, системы циркуляции воды
 - целлюлозно-бумажная промышленность: системы первичной и вторичной очистки, подача фильтрационной воды, установки смешивания
 - коммунальное хозяйство: насосные станции для подачи и отвода воды, вода для моек, сточная и загрязненная вода
 - производство электроэнергии: гидротехнические сооружения, градирни, системы охлаждения компонентов, подача технической воды
 - морское применение: перекачка балластной воды, вода для охлаждения, системы пожаротушения
 - общее: речная вода, соленая вода, морская вода, системы пожаротушения, водопроводно-канализационные сооружения
 - конструкция электронасоса может быть выполнена во взрывобезопасном исполнении API610 BB1 для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, а также газовой промышленности

Серия MS ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



- одноступенчатые, моноблочные, несамовсасывающие, центробежные электронасосы, с горизонтальным расположением вала, осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками.
- компактная конструкция, насосная часть установлена непосредственно на электродвигателе.
- небольшой вес, тонкостенная, выполненная из листового материала, конструкция основных деталей насосной части.
- высокая коррозионная стойкость, материал проточной части электронасоса - нержавеющая сталь AISI304 или AISI 316.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- подача под давлением и перекачивание промышленной и бытовой воды или других жидкостей
- обработка воды
- системы циркуляции воды
- сельскохозяйственное орошение
- другие области

Серия VTP ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ТУРБИННЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ



Модельный ряд вертикальных турбинных электронасосов состоит из 4-х серий, универсальность конструкции позволяет применять широкий ряд конструктивных решений и использовать различные материалы для выполнения требований заказчика.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- электронасосы серии VTC, VTG: подача охлаждающей жидкости, забор морской воды и неочищенной воды, технологические процессы, циркуляция технологической воды, циркуляция воды в системах кондиционирования, пожаротушение, шлакоотсасывной канал
- электронасосы серии VTM, VTG: подача охлаждающей жидкости, забор морской и неочищенной воды, технологические процессы, циркуляция технологической воды, циркуляция воды в системах кондиционирования, орошение и дренаж, дождевая и ливневая вода, забор речной воды, городское водоснабжение
- электронасосы серии VTA: системы циркуляции воды, удаление сточных вод, защита от наводнений, осушение, забор речной воды, подача охлаждающей воды, орошение и дренаж, забор морской воды, сухие доки

Серия CDLK ПОГРУЖНЫЕ МНОГOSTУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ

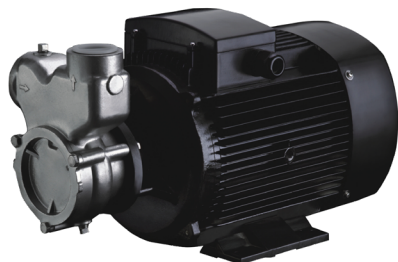


Погружные несамовсасывающие многоступенчатые центробежные электронасосы серии CDLK/CDLKF, оснащены стандартными электродвигателями, вал двигателя соединен непосредственно с валом электронасоса через муфту, при необходимости электронасос может быть оснащен защитой от перегрузки, которая защищает электронасос от «сухого хода», отсутствия фазы и т.д. Чтобы выполнить требование по глубине установки в емкости с водой, можно установить полый корпус для изменения длины электронасоса.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Для перекачивания охлаждающей жидкости, жидкой смазки, водоконденсата станков, воды и растворов в промышленном, моечноочистительном оборудовании, а также в других целях, когда требуется применение погружного электронасоса, используются в широком диапазоне значений температуры, подачи и давления, для подачи малоагрессивных жидкостей, в частности, они применяются для электроэрозийных, токарных, шлифовальных, многоцелевых станков, устройств охлаждения, промышленного моечно-очистительного.

Серия QY/QYL САМОВСАСЫВАЮЩИЕ ВИХРЕВЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

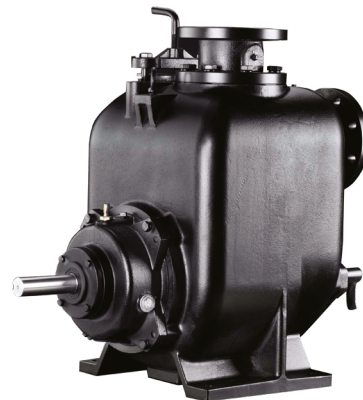


Самовсасывающие вихревые электронасосы из нержавеющей стали или газожидкостные электронасосы - смесители

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- оборудование по обработке газожидкостных смесей, по подготовке озонированной воды, по биологической обработке
- подача тепло- или хладоносителей для устройств регулирования температуры
- системы фильтрации: откачивание с подземных резервуаров и подача под высоким давлением легколетучих жидкостей (газолин, бензин, различные растворители и т.д.)
- аэрозольная обработка воды, пищевых продуктов, химических растворов и отходов
- основное применение - продолжительная работа, изменение гидравлического давления, водоснабжение высотных зданий, впрыск воды в резервуары высокого давления, подача воды в проточный нагреватель
- перекачка пенящейся жидкости, подача жидкости по длинным горизонтальным трубопроводам, где возможно возникновение воздушных «мешков»

Серия SP НЕЗАСОРЯЕМЫЕ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД



Незасоряемые самовсасывающие электронасосы предназначены для использования в системах очистки городских сточных вод, промышленных стоков и т.п. Электронасосы этой серии характеризуются оптимальными гидравлическими параметрами и длительным сроком службы.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- негорючие и невзрывоопасные жидкости
- дождевая вода и обычные стоки
- городская канализация, строительные площадки, дренажные насосные станции
- промышленные стоки предприятий легкой, бумажной, текстильной, пищевой и химической промышленности, электростанций, шахт и т.д.
- канализационные стоки в жилых районах
- системы очистки канализационных и подземных вод
- кожевенная промышленность, стоки скотобоен, рыбоводства на реках и прудах
- винная и сахарная промышленность
- подача малоагрессивных, но сильно загрязненных стоков

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Серия SZ ХИМИЧЕСКИЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ С ПРОТОЧНОЙ ЧАСТЬЮ ИЗ ФТОРОПЛАСТА



- моноблочный, центробежный, одноступенчатый электронасос с осевым входом и радиальным выходом
- проточные части выполнены из фторопласта F26(F46), корпусные детали из чугуна, колесо рабочее армировано сталью
- входной и выходной патрубки соединяются с трубопроводом через стандартные фланцы

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- перекачивание химически активных и нейтральных жидкостей: кислот разных концентраций, щелочей, соленых растворов, окислителей, органических растворителей, гальванопокрывающих смесей, ядохимикатов, красок, лаков и т.д.
- используются в химической, пищевой, электротехнической, полиграфической и других отраслях промышленности.

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Серия WQ ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ДЛЯ ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД



- усовершенствованный электронасос для откачки сточных вод, с оптимизированной гидравлической частью, надежной конструкцией и системой защит, эти насосы совмещают в себе высокую эффективность и работоспособность в самых неблагоприятных условиях.
- оптимизированная гидравлика: двухканальное рабочее колесо, обеспечивающее высокую устойчивость против засорений, высокий гидравлический к.л.д. при больших подачах, стабильную работу без турбулентных завихрений.
- защита по линии вала: последовательно установлены два или три торцовых уплотнения, выполненные из специальных износостойких материалов, уплотнения охлаждаются перекачиваемой жидкостью и маслом, что обеспечивает их надежную эксплуатацию.
- равномерное перемешивание позволяет производить откачку сточных вод с меньшей нагрузкой на электронасос и большей эффективностью (не накапливается твердый осадок на дне колодца).
- эти электронасосы удобны при монтаже и обслуживании.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- жилищно-коммунальное, сельское хозяйство, промышленное строительство, горная промышленность
- отвод канализационных стоков, промышленных стоков, дренаж затопленных котлованов и болотистой местности

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.

[illegible]This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.



AvtokomTehnolodgy

Бесканечное совершенство

Контактная информация:



**404127, РФ, Волгоградская область,
г. Волжский, ул. Александра, д. 58**



E-mail: info@avtokomtg.com



Тел: 8-800-25-00-138

Звонок бесплатный со всех регионов РФ



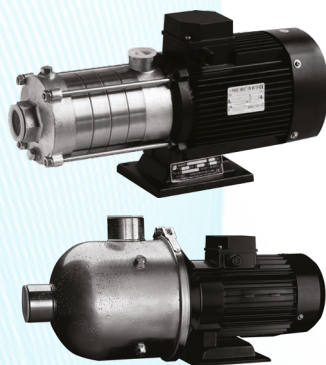
**CDL/CDLF - ВЕРТИКАЛЬНЫЕ,
МНОГООРУБЕНЧАТЫЕ,
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ**

Электронасосы серии CDL/CDLF - вертикальные, многоступенчатые, центробежные, с нормальным всасыванием, высокого напора, с патрубками в одну линию. Оснащены стандартными электродвигателями.

Выходной вал двигателя соединяется с валом электронасоса через муфту. Электронасосы могут поставляться с шкафом управления, обеспечивающим защиту от «сухого хода», перекося фаз, перегрузки и короткого замыкания.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Подача воды
- Промышленное повышение давления
- подача промышленной жидкости
- очистка воды
- орошения



**CHL, CHLF - ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ,
МНОГООРУБЕНЧАТЫЕ, ЦЕНТРОБЕЖ-
НЫЕ НАСОСЫ**

Горизонтальные многоступенчатые центробежные электронасосы горизонтальный, моноблочный, многоступенчатый, несамовсасывающий, центробежный электронасос с асинхронным двигателем компактная и прочная конструкция, осевой вход и радиальный выход.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Водоснабжение
- системы кондиционирования
- системы охлаждения и циркуляции
- системы водоочистки
- системы орошения
- санитарно техническое оборудование
- установки повышения давления
- другие применения



**TD - IN - LINE ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ
ОДНОСТУБЕНЧАТЫЕ НАСОСЫ**

Электронасосы типа TD - одноступенчатые, центробежные, рядные, циркуляционные электронасосы, с соосным размещением патрубков (ин - лайн), оборудованные стандартным двигателем и уплотнением торцовым. Конструкция этих электронасосов с «сухим» ротором делает их менее чувствительными к включениям и перекачиваемой среде, по сравнению с подобными электронасосами с «мокрым» ротором.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- для циркуляции холодной и горячей воды в системах отопления
- водоснабжение и водоподготовка
- системы кондиционирования
- системы охлаждения



**SJ - НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ
ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ**

Насосные установки повышения давления (далее УПД) серии CDL - это малогабаритные установки, собранные на базе вертикальных многоступенчатых насосов компании CNP (в количестве от 2-х до 4-х шт), установленных на общем рамном основании из оцинкованного профиля.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- водоснабжение жилых и общественных зданий
- орошение садовых участков
- водоснабжение для промышленных нужд
- прочее применение

E151015



☎ 8 800 2500 138

✉ info@avtokomtg.com

🌐 www.avtokomtg.com