



Автоматизированные насосные установки повышения давления АУПД 1К КЧРП

Применение

Автоматизированные насосные установки повышения давления АУПД 1К КЧРП предназначены для автоматического повышения и поддержания необходимого давления в системах водоснабжения. Перекачиваемой средой является чистая вода, а также другие жидкости сходные с водой по плотности, вязкости, химической активности с $pH=6...9$, с содержанием твердых включений не более 1% по массе, размером не более 0,2 мм

Конструкция

Управление насосными установками каскадно-частотное с плавным пуском и остановом обеспечивает: плавное (бесступенчатое) поддержание постоянного давления $P_{ном}$ в рабочем интервале расходов; защиту системы от гидроударов при пуске/останове электронасосных агрегатов; ограничение пусковых токов; увеличение срока службы агрегатов.

Насосные установки состоят: из 2...4 центробежных консольных электронасосных агрегатов 1К, соединённых между собой всасывающим и напорным коллекторами; шкафа управления; запорной арматуры; датчика давления и манометра, установленных на напорном коллекторе. Также установки комплектуются двумя резиновыми антивибрационными компенсаторами для подключения к водопроводной сети и двумя фланцами заглушками. Длина силовых кабелей электронасосных агрегатов и кабелей КИПа для подключения к шкафу управления по 15 м каждый, В случае необходимости другой длины кабелей, необходимый размер, оговаривается при заказе.

Защита от работы всухую

Насосную установку, в зависимости от вида подключения к водопроводной сети, необходимо укомплектовать следующим оборудованием.

При прямом подключении к сети:

- реле «защиты от работы всухую» на всасывающем коллекторе.

При подключении к сети через устройство приёмного резервуара:

- поплавковым выключателем.

Необходимую «защиту от работы всухую» указывать при заказе насосной установки. Возможна самостоятельная установка заказчиком необходимой «защиты от работы всухую».

Пневматический гидроаккумулятор

Насосная установка должна быть укомплектована заказчиком дополнительным пневматическим гидроаккумулятором необходимого объёма подключённым к напорной линии. Минимальный необходимый объём указан в разделе технические характеристики.

Необходимость поставки насосной установки в комплекте, с гидроаккумулятором необходимого объёма и комплектом гибкой трубопроводной арматуры для подключения его к напорному коллектору, указывать при заказе.



Внимание!

Запрещается эксплуатация насосных установок без «защиты от работы всухую» и пневматического гидроаккумулятора необходимого объёма.

Дополнительное оборудование

Дополнительно по заказу шкаф управления может комплектоваться автоматической резервной вводной линией электропитания (АВР). Питание от двух независимых источников электроснабжения. При пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный.

Пример условного обозначения

АУПД 2 1К80-50-200м-т 22кВт КЧРП





Технические характеристики

АУПД 1К КЧРП

Общие технические характеристики

Насосная установка:

Количество насосов, шт.

Регулирование

Источник питания

Максимальное давление, МПа

Минимальный подпор при работе с реле «защиты от работы всухую», МПа

Класс защиты

Температура рабочей среды, °С

Температура окружающей среды, °С

2...4;

Каскадно-частотное с плавным пуском и остановом;

3~380 50Гц;

1,0;

0,05;

IP 54;

+5...+70;

+5...+35.

Шкаф управления:

- защита от КЗ;

- защита от перегрузки по току;

- защита от пропадаания и перекоса фаз;

- защита электронасосных агрегатов от работы в кавитационном режиме;

- индикация на лицевой панели «Сеть» «Работа» «Авария»;

- выбор режима работы «Ручной» / «Автоматический»;

- диспетчеризация: «Авария» каждого электронасоса («сухие» контакты).

Электродвигатель:

- асинхронный;

- класс изоляции "F";

- синхронная частота вращения 3000 об/мин.

Конструкционные материалы

Составная часть	Материал
Насос	
Корпус насоса; корпус уплотнения, рабочее колесо.	Чугун СЧ20
Вал насоса	Сталь 45
Компоненты насосной установки	
Коллектора	Сталь 20
Запорная арматура	Латунь, чугун
Элементы рамы	Ст 3

Технические характеристики АУПД 1К80-50-200 КЧРП

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Кол. насосов	N _{ном} , одного эл-насоса кВт	Q, м³/ч	P, МПа	Q _{max} , м³/ч	Мин.объем гидроаккумуляторов л
АУПД 2 1К80-50-200м 22кВт КЧРП	2	22	31-140	0,5	160	300
АУПД 2 1К80-50-200л 18,5кВт КЧРП		18,5	29-130	0,47	155	
АУПД 2 1К80-50-200 18,5кВт КЧРП		18,5	27-130	0,42	150	
АУПД 2 1К80-50-200а 15кВт КЧРП		15	24-125	0,35	145	
АУПД 2 1К80-50-200б 11кВт КЧРП		11	19-110	0,25	135	
АУПД 3 1К80-50-200м 22кВт КЧРП	3	22	31-210	0,5	240	300
АУПД 3 1К80-50-200л 18,5кВт КЧРП		18,5	29-195	0,47	233	
АУПД 3 1К80-50-200 18,5кВт КЧРП		18,5	27-195	0,42	225	
АУПД 3 1К80-50-200а 15кВт КЧРП		15	24-188	0,35	218	
АУПД 3 1К80-50-200б 11кВт КЧРП		11	19-165	0,25	203	
АУПД 4 1К80-50-200м 22кВт КЧРП	4	22	31-280	0,5	320	300
АУПД 4 1К80-50-200л 18,5кВт КЧРП		18,5	29-260	0,47	310	
АУПД 4 1К80-50-200 18,5кВт КЧРП		18,5	27-260	0,42	300	
АУПД 4 1К80-50-200а 15кВт КЧРП		15	24-250	0,35	290	
АУПД 4 1К80-50-200б 11кВт КЧРП		11	19-220	0,25	270	



Технические характеристики

АУПД 1К КЧРП

Технические характеристики АУПД 1К100-65-200 КЧРП

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Кол. насосов	N _{ном} , одного эл-насоса кВт	Q, м³/ч	P, МПа	Q _{max} , м³/ч	Мин.объём гидроаккумуляторов, л
АУПД 2 1К100-65-200м 30кВт КЧРП	2	30	53-230	0,45	280	500
АУПД 2 1К100-65-200 30кВт КЧРП		30	50-220	0,42	270	
АУПД 2 1К100-65-200а 22кВт КЧРП		22	46-210	0,38	250	
АУПД 2 1К100-65-200б 18,5кВт КЧРП		18,5	41-200	0,35	230	
АУПД 3 1К100-65-200м 30кВт КЧРП	3	30	53-345	0,45	420	500
АУПД 3 1К100-65-200 30кВт КЧРП		30	50-330	0,42	405	
АУПД 3 1К100-65-200а 22кВт КЧРП		22	46-315	0,38	375	
АУПД 3 1К100-65-200б 18,5кВт КЧРП		18,5	41-300	0,35	345	
АУПД 4 1К100-65-200м 30кВт КЧРП	4	30	53-460	0,45	560	500
АУПД 4 1К100-65-200 30кВт КЧРП		30	50-440	0,42	540	
АУПД 4 1К100-65-200а 22кВт КЧРП		22	46-420	0,38	500	
АУПД 4 1К100-65-200б 18,5кВт КЧРП		18,5	41-400	0,35	460	

Технические характеристики АУПД 1К100-65-250 КЧРП

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Кол. насосов	N _{ном} , одного эл-насоса кВт	Q, м³/ч	P, МПа	Q _{max} , м³/ч	Мин.объём гидроаккумуляторов, л
АУПД 2 1К100-65-250м 55кВт КЧРП	2	55	57-230	0,8	280	500
АУПД 2 1К100-65-250 45кВт КЧРП		45	55-220	0,72	270	
АУПД 2 1К100-65-250а 37кВт КЧРП		37	52-210	0,58	250	
АУПД 2 1К100-65-250б 30кВт КЧРП		30	50-200	0,5	230	
АУПД 3 1К100-65-250м 55кВт КЧРП	3	55	57-345	0,8	420	500
АУПД 3 1К100-65-250 45кВт КЧРП		45	55-330	0,72	405	
АУПД 3 1К100-65-250а 37кВт КЧРП		37	52-315	0,58	375	
АУПД 3 1К100-65-250б 30кВт КЧРП		30	50-300	0,5	345	
АУПД 4 1К100-65-250м 55кВт КЧРП	4	55	57-460	0,8	560	500
АУПД 4 1К100-65-250 45кВт КЧРП		45	55-440	0,72	540	
АУПД 4 1К100-65-250а 37кВт КЧРП		37	52-420	0,58	500	
АУПД 4 1К100-65-250б 30кВт КЧРП		30	50-400	0,5	460	

Технические характеристики АУПД 1К100-80-160 КЧРП

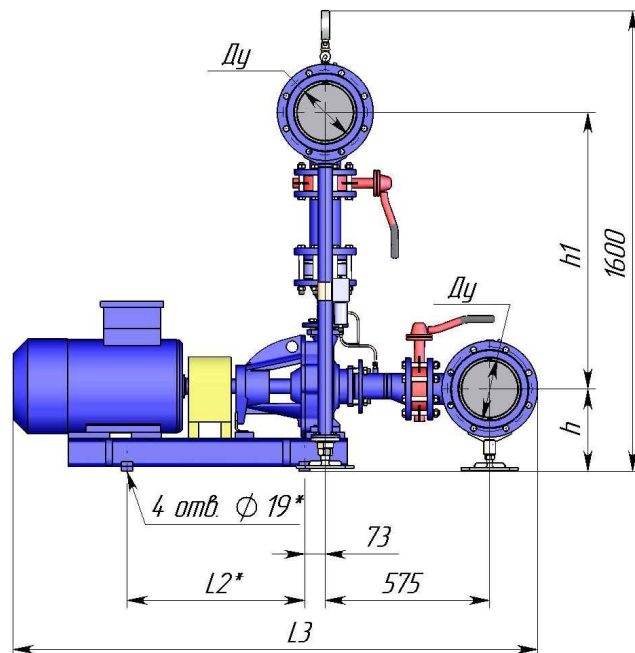
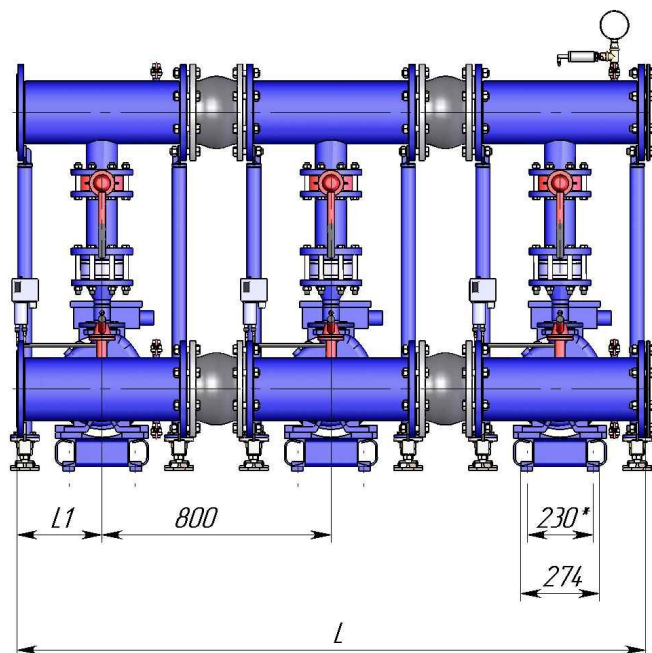
ОБОЗНАЧЕНИЕ	Кол. насосов	N _{ном} , одного эл-насоса кВт	Q, м³/ч	P, МПа	Q _{max} , м³/ч	Мин.объём гидроаккумуляторов, л
АУПД 2 1К100-80-160м-т 18,5кВт КЧРП	2	18,5	47-220	0,26	260	500
АУПД 2 1К100-80-160-т 15кВт КЧРП		15	45-220	0,24	250	
АУПД 2 1К100-80-160а-т 15кВт КЧРП		15	40-200	0,22	240	
АУПД 2 1К100-80-160б-т 11кВт КЧРП		11	36-190	0,20	230	
АУПД 3 1К100-80-160м 18,5кВт КЧРП	3	18,5	47-330	0,26	420	500
АУПД 3 1К100-80-160 15кВт КЧРП		15	45-330	0,24	405	
АУПД 3 1К100-80-160а 15кВт КЧРП		15	40-300	0,22	375	
АУПД 3 1К100-80-160б 11кВт КЧРП		11	36-285	0,20	345	
АУПД 4 1К100-80-160м 18,5кВт КЧРП	4	18,5	47-440	0,26	520	500
АУПД 4 1К100-80-160 15кВт КЧРП		15	45-440	0,24	500	
АУПД 4 1К100-80-160а 15кВт КЧРП		15	40-400	0,22	480	
АУПД 4 1К100-80-160б 11кВт КЧРП		11	36-380	0,20	460	



Габаритные и присоединительные размеры

АУПД 1К КЧРП

Габаритные и присоединительные размеры АУПД 1К80-50-200 КЧРП



* Размеры отверстий крепления фундаментных болтов.

Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80 исполнение 1. Ру10.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Ду мм	L мм	L1 мм	L2 мм	L3 мм	h мм	h1 мм	Масса кг
АУПД 2 1К80-50-200м 22кВт КЧРП	150	1420	310	620	1805	285	960	880
АУПД 2 1К80-50-200л 18,5кВт КЧРП					1805	285	960	830
АУПД 2 1К80-50-200 18,5кВт КЧРП					1805	285	960	830
АУПД 2 1К80-50-200а 15кВт КЧРП					1775	285	960	810
АУПД 2 1К80-50-200б 11кВт КЧРП					1610	295	940	685
АУПД 3 1К80-50-200м 22кВт КЧРП	200	2195	300	620	1835	285	960	1410
АУПД 3 1К80-50-200л 18,5кВт КЧРП					1835	285	960	1340
АУПД 3 1К80-50-200 18,5кВт КЧРП					1835	285	960	1340
АУПД 3 1К80-50-200а 15кВт КЧРП					1805	285	960	1300
АУПД 3 1К80-50-200б 11кВт КЧРП					1640	295	940	1120
АУПД 4 1К80-50-200м 22кВт КЧРП	200	2995	300	620	1835	285	960	1880
АУПД 4 1К80-50-200л 18,5кВт КЧРП					1835	285	960	1790
АУПД 4 1К80-50-200 18,5кВт КЧРП					1835	285	960	1790
АУПД 4 1К80-50-200а 15кВт КЧРП					1805	285	960	1740
АУПД 4 1К80-50-200б 11кВт КЧРП					1640	295	940	1500

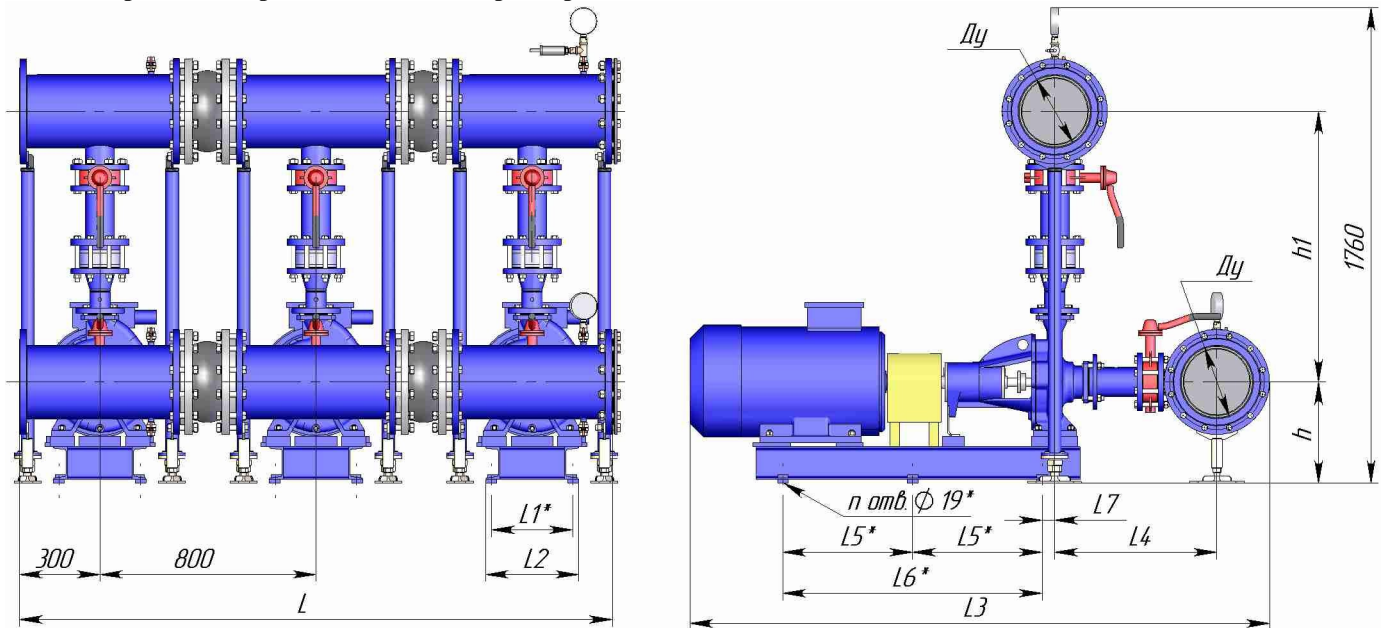
Масса насосных установок указана без учёта шкафа управления.



Габаритные и присоединительные размеры

АУПД 1К КЧРП

Габаритные и присоединительные размеры АУПД 1К100 КЧРП



* Размеры отверстий крепления фундаментных болтов.
Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12815-80 исполнение 1. Ру10.

Габаритные и присоединительные размеры АУПД 1К100-65-200 КЧРП

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Ду мм	L мм	L1 мм	L2 мм	L3 мм	L4 мм	L5 мм	L7 мм	h мм	h1 мм	n, шт	Масса кг
АУПД 2 1К100-65-200м 30кВт КЧРП	200	1395	260	335	2080	575	420	20	320	975	6	1125
АУПД 2 1К100-65-200 30кВт КЧРП					2080							1125
АУПД 2 1К100-65-200а 22кВт КЧРП					1995							1085
АУПД 2 1К100-65-200б 18,5кВт КЧРП					1955							1045
АУПД 3 1К100-65-200м 30кВт КЧРП	250	2195	260	335	2105	575	420	20	320	975	6	1820
АУПД 3 1К100-65-200 30кВт КЧРП					2105							1820
АУПД 3 1К100-65-200а 22кВт КЧРП					2020							1755
АУПД 3 1К100-65-200б 18,5кВт КЧРП					1980							1700
АУПД 4 1К100-65-200м 30кВт КЧРП	250	2995	260	335	2105	575	420	20	320	975	6	2430
АУПД 4 1К100-65-200 30кВт КЧРП					2105							2430
АУПД 4 1К100-65-200а 22кВт КЧРП					2020							2350
АУПД 4 1К100-65-200б 18,5кВт КЧРП					1980							2270

Габаритные и присоединительные размеры АУПД 1К100-65-250 КЧРП

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Ду мм	L мм	L1 мм	L2 мм	L3 мм	L4 мм	L5 мм	L7 мм	h мм	h1 мм	n, шт	Масса кг
АУПД 2 1К100-65-250м 50кВт КЧРП	200	1395	300	410	2120	600	480	45	375	1000	6	1480
АУПД 2 1К100-65-250 45кВт КЧРП					2085				355			1370
АУПД 2 1К100-65-250а 37кВт КЧРП					2085							1325
АУПД 2 1К100-65-250б 30кВт КЧРП					1985							1170
АУПД 3 1К100-65-250м 50кВт КЧРП	250	2195	300	410	2145	600	480	45	375	1000	6	2350
АУПД 3 1К100-65-250 45кВт КЧРП					2110				355			2180
АУПД 3 1К100-65-250а 37кВт КЧРП					2110							2120
АУПД 3 1К100-65-250б 30кВт КЧРП					2010							1885
АУПД 4 1К100-65-250м 50кВт КЧРП	250	2995	300	410	2145	600	480	45	375	1000	6	3140
АУПД 4 1К100-65-250 45кВт КЧРП					2110				355			2920
АУПД 4 1К100-65-250а 37кВт КЧРП					2110							2830
АУПД 4 1К100-65-250б 30кВт КЧРП					2010							2520

Масса насосных установок указана без учёта шкафа управления.



Габаритные и присоединительные размеры

АУПД 1К КЧРП

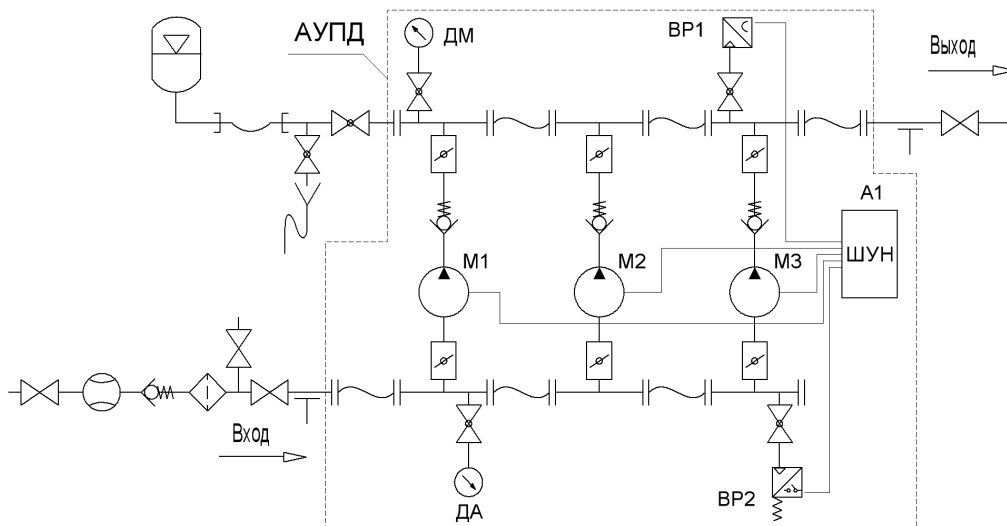
Габаритные и присоединительные размеры АУПД 1К100-80-160 КЧРП

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Ду мм	L мм	L1 мм	L2 мм	L3 мм	L4 мм	L6 мм	L7 мм	h мм	h1 мм	n, шт	Масса кг
АУПД 2 1К100-80-160м 18,5кВт КЧРП	200	1395	230	324	1865	575	620	80	295	975	4	950
АУПД 2 1К100-80-160 15кВт КЧРП					1835							930
АУПД 2 1К100-80-160а 15кВт КЧРП					1835							930
АУПД 2 1К100-80-160б 11кВт КЧРП					1670							830
АУПД 3 1К100-80-160м 18,5кВт КЧРП	250	2195	230	324	1890	575	620	80	295	975	4	1555
АУПД 3 1К100-80-160 15кВт КЧРП					1860							1525
АУПД 3 1К100-80-160а 15кВт КЧРП					1860							1525
АУПД 3 1К100-80-160б 11кВт КЧРП					1695							1375
АУПД 4 1К100-80-160м 18,5кВт КЧРП	250	2995	230	324	1890	575	620	80	295	975	4	2080
АУПД 4 1К100-80-160 15кВт КЧРП					1860							2040
АУПД 4 1К100-80-160а 15кВт КЧРП					1860							2040
АУПД 4 1К100-80-160б 11кВт КЧРП					1695							1840

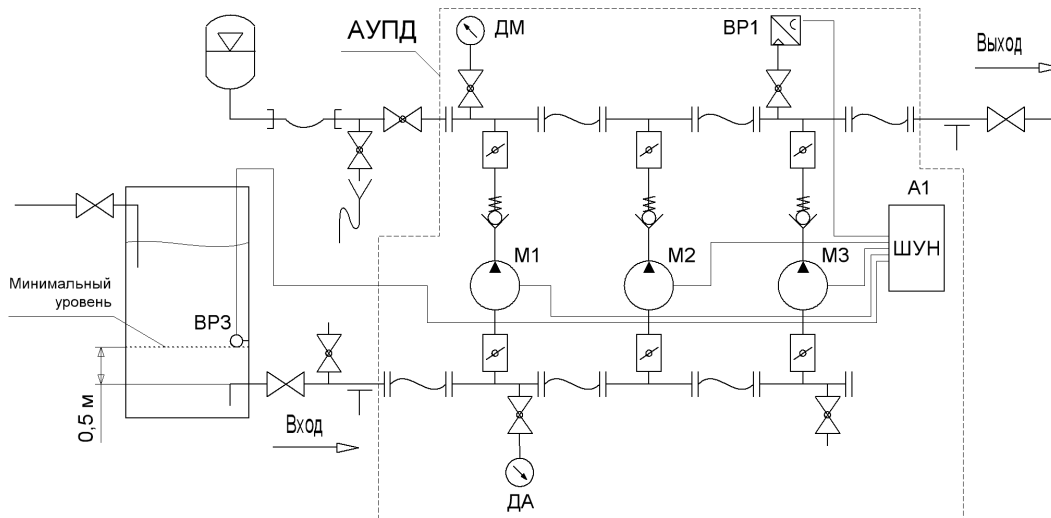
Функциональная схема. Пример подключения

АУПД 1К КЧРП

Прямое подключение



Подключение к устройству приёмного резервуара



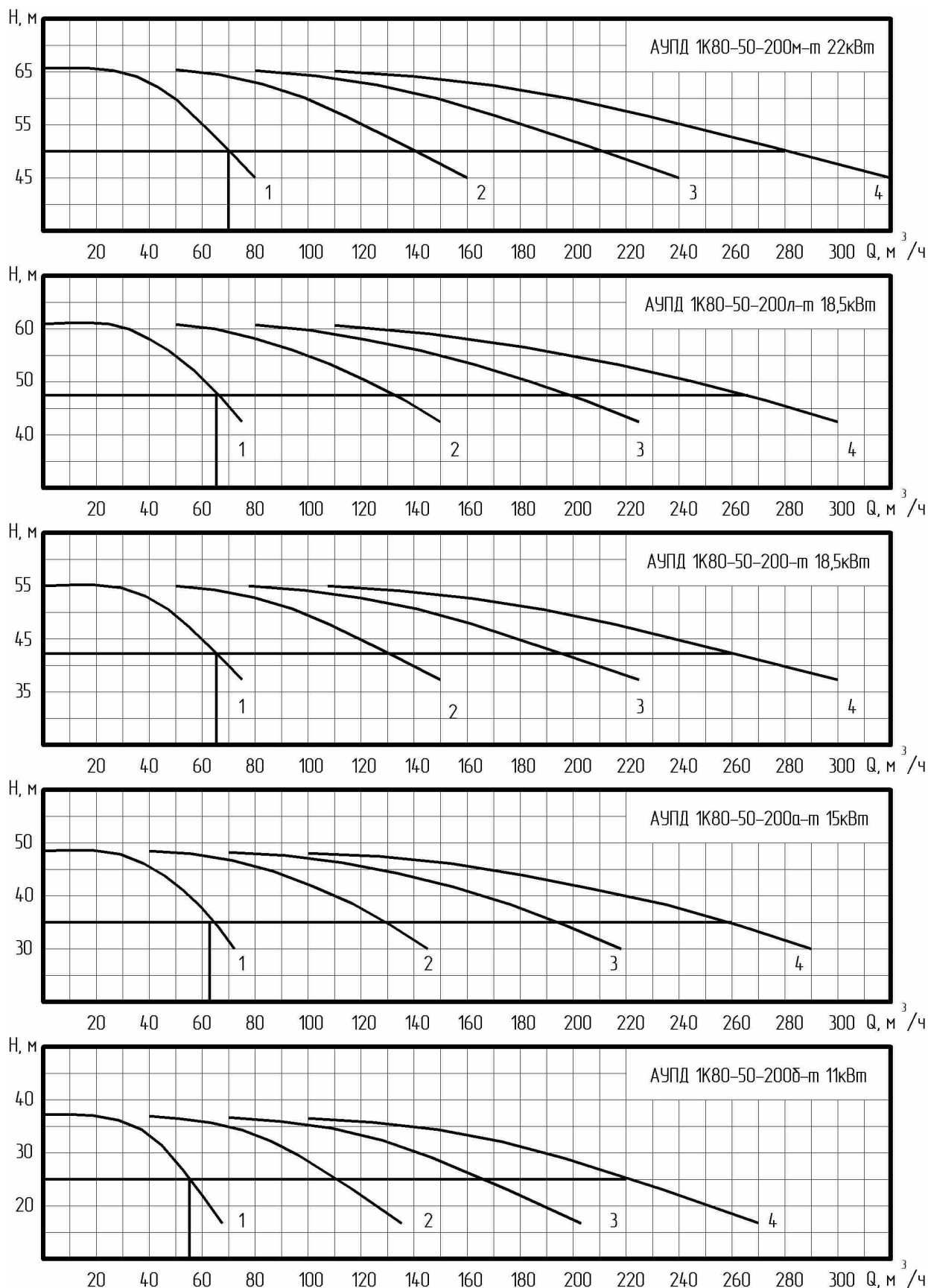
А1 – Шкаф управления насосами
М1, М2, М3, М4 – Электронасосные агрегаты
ВР1 – Аналоговый преобразователь
ВР2 – Реле защиты от работы всухую

ВР3 – Датчик электрод контроля уровня или поплавковый выключатель
ДА – Мановакуумметр диапазон измерения -0,1...0,5 МПа
ДА – Манометр диапазон измерения 0...1,0 МПа

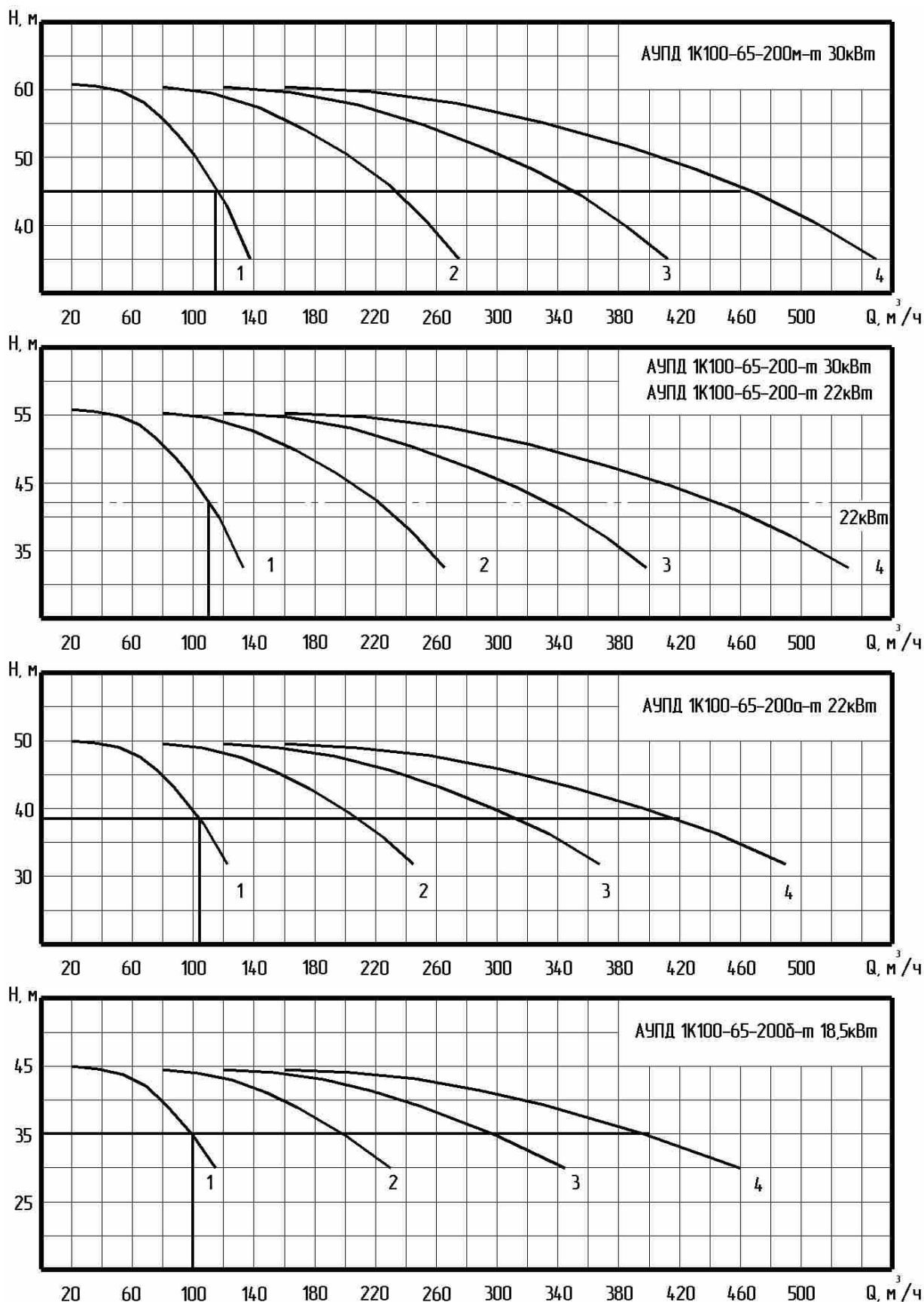


Гидравлические характеристики

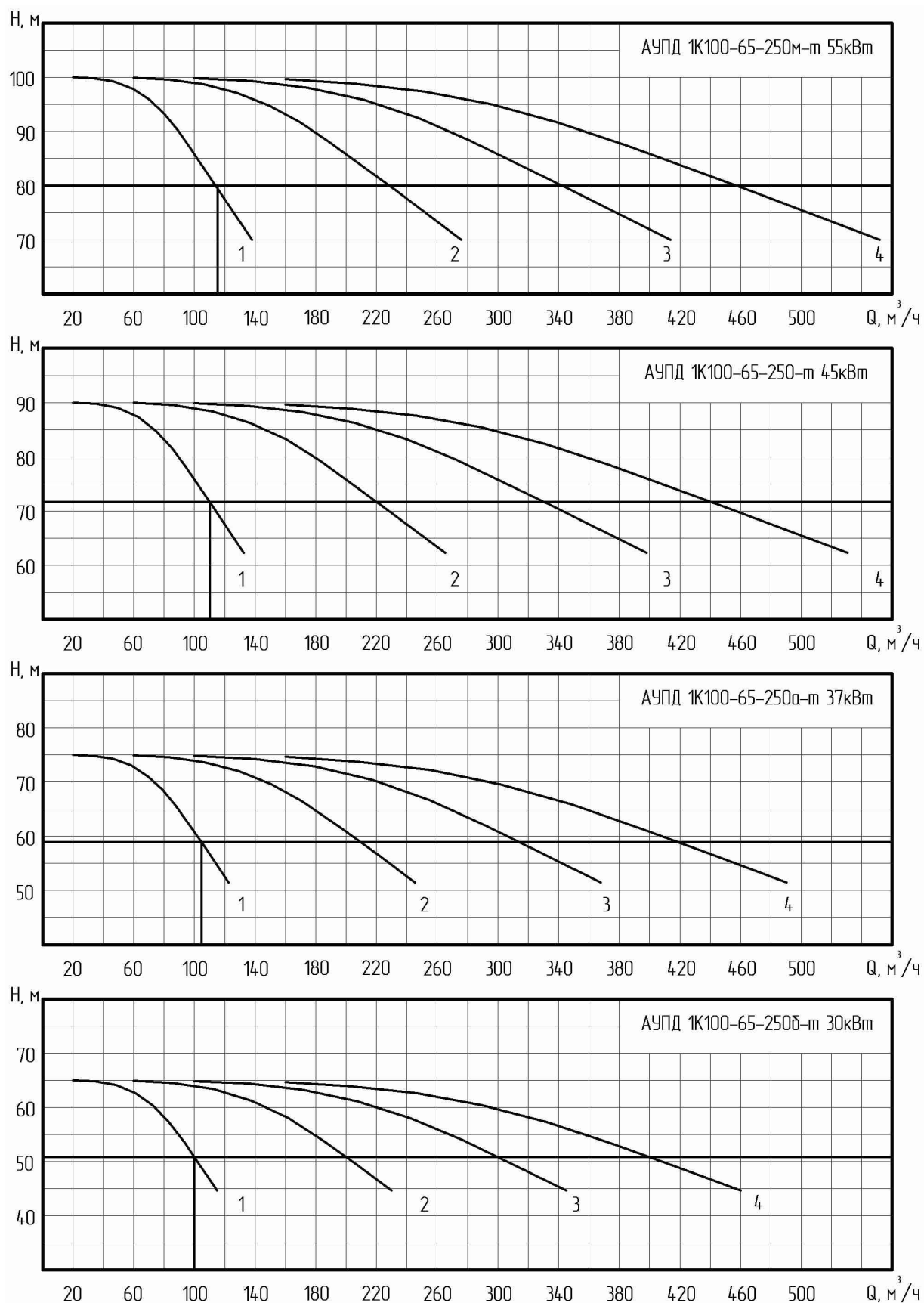
АУПД 1К КЧРП



Характеристическая кривая приведена для холодной чистой воды, без газа.
Допускаемое отклонение напора $\pm 5\%$.



Характеристическая кривая приведена для холодной чистой воды, без газа.
Допускаемое отклонение напора $\pm 5\%$.

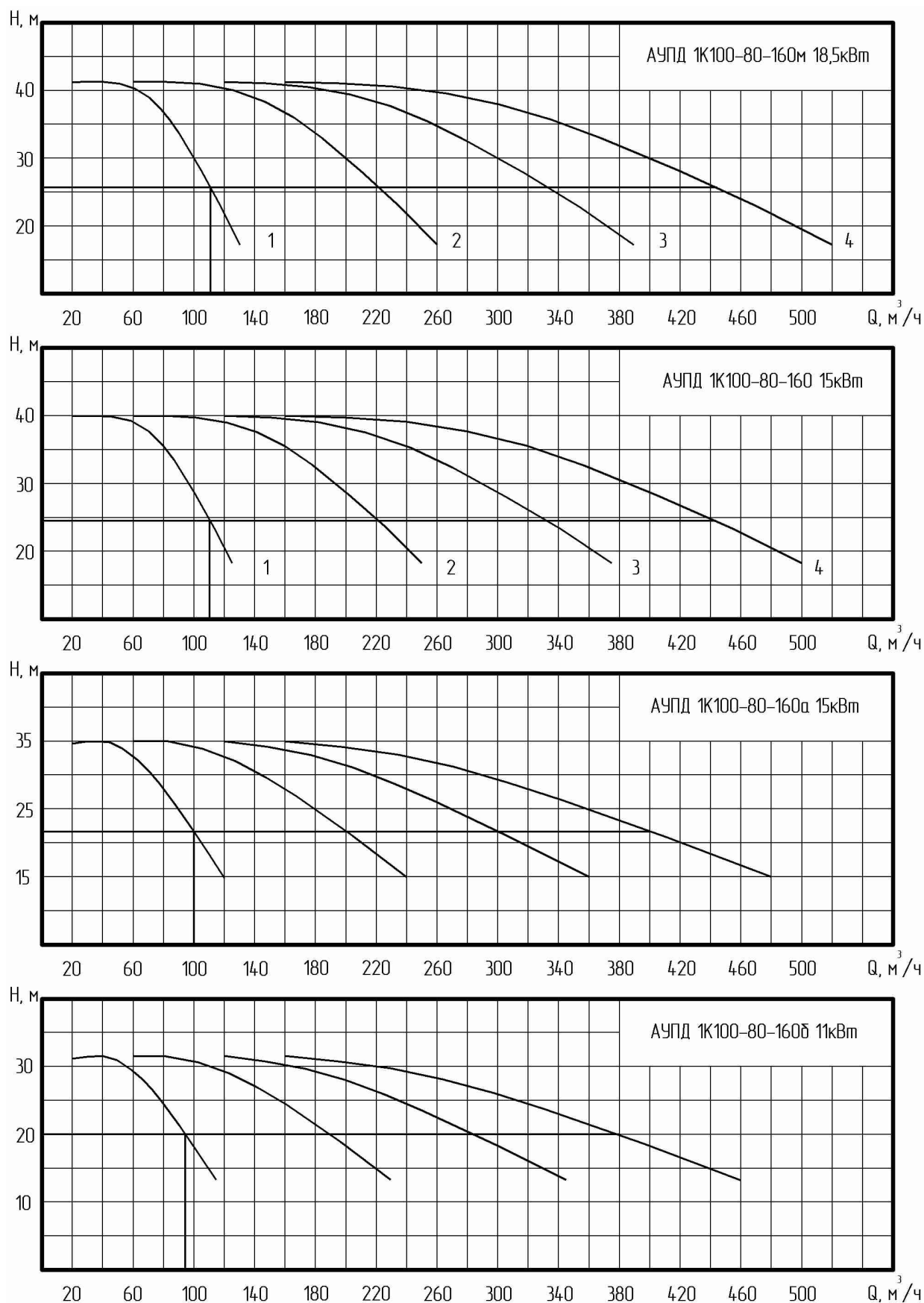


Характеристическая кривая приведена для холодной чистой воды, без газа.
Допускаемое отклонение напора $\pm 5\%$.



Гидравлические характеристики

АУПД 1К КЧРП



Характеристическая кривая приведена для холодной чистой воды, без газа.
Допускаемое отклонение напора $\pm 5\%$.