

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1
2.1. Схема монтажа электронасоса ЭЦВ	4
3. УСТРОЙСТВО	5
4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	6
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	6
5.1. Подготовка скважины	6
5.2. Подготовка электронасоса к монтажу	7
5.3. Монтаж электронасоса	8
5.4. Порядок включения после монтажа электронасоса	9
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	12

Приложение 1. НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ



Включение электронасоса производить не ранее, чем через 15 минут после погружения в воду (время необходимое для полного заполнения полости электродвигателя водой).

Эксплуатация электронасосов вне рабочих интервалов напорной характеристики (см. приложение) приводит к снижению сроков их службы.

Не допускается совместная работа двух и более электронасосов на единый напорный трубопровод без установки приборов контроля, регулировочных задвижек, расчётных данных или проекта, обеспечивающих работу электронасосов в номинальных режимах.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Погружной центробежный электронасос ЭЦВ предназначен для подъема воды из артезианских скважин с целью осуществления водоснабжения, орошения и других подобных работ.

1.2 Электронасос ЭЦВ представляет собой агрегат, состоящий из электрического двигателя, насоса и др. вспомогательных узлов.

1.3 Электронасос ЭЦВ предназначен для подъема воды с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л, с водородным показателем (рН) от 6,5 до 9,5, температурой до 35°C, массовой долей твердых механических примесей – не более 0,01%, с содержанием хлоридов – не более 350 мг/л, сульфатов – не более 500 мг/л, сероводорода – не более 1,5 мг/л.

1.4 Условное обозначение насоса

ЭЦВ 6 - 10 - 140



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

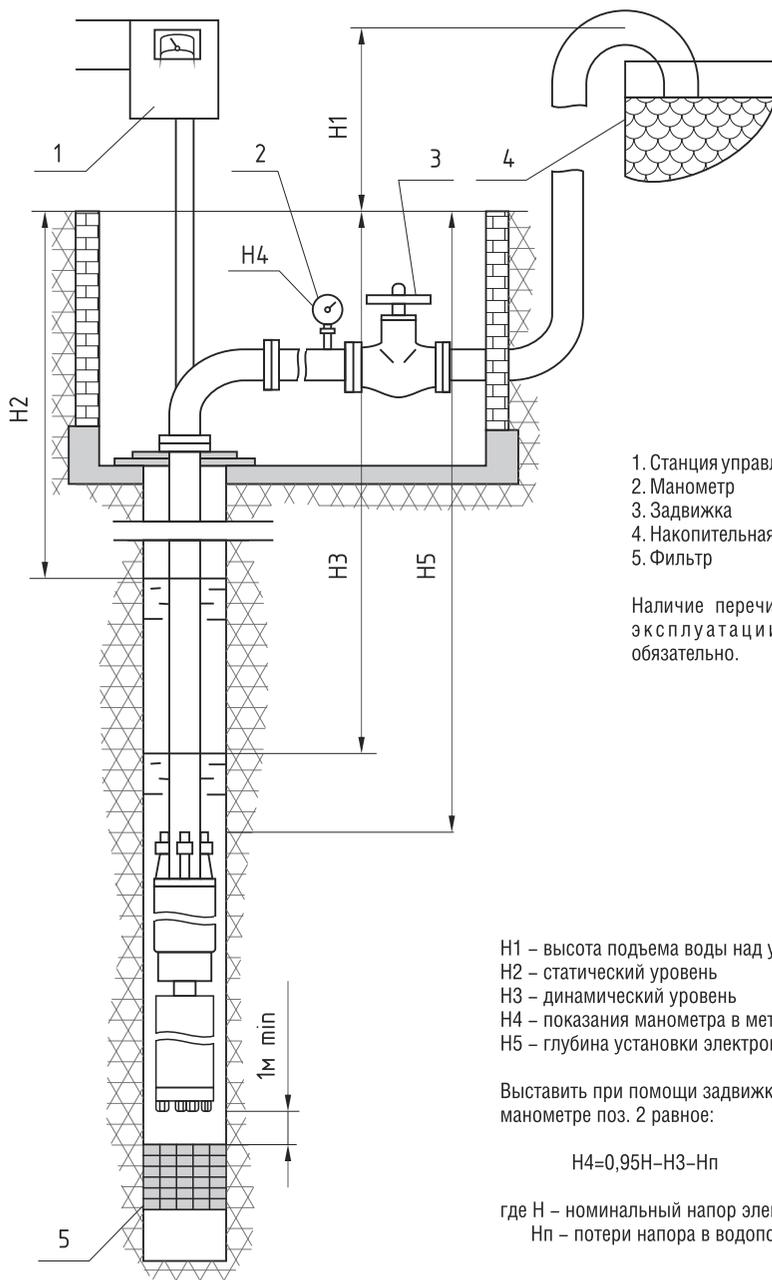
Тип насоса	Номинальные параметры электронасоса			Масса кг	Габаритные размеры насоса		Внутренний диаметр обсадной трубы мм
	Q*H	Мощность	Ток, I		D1 мм	L мм	
	м ³ /ч*м	кВт	А				
ЭЦВ 4-2,5-65	2,5*65	0,75	2,5	13	100	831	от 112
ЭЦВ 4-2,5-80	2,5*80	1,1	3,3	15	100	981	от 112
ЭЦВ 4-2,5-100	2,5*100	1,1	3,3	15	100	981	от 112
ЭЦВ 4-2,5-120	2,5*120	1,5	4,2	18	100	1194	от 112
ЭЦВ 4-2,5-140	2,5*140	2,2	6,2	22	100	1393	от 112
ЭЦВ 4-4-70	4*70	1,5	4,2	18	100	1075	от 112
ЭЦВ 4-4-75	4*75	1,5	4,2	18	100	1075	от 112
ЭЦВ 4-4-100	4*100	2,2	6,2	23	100	1385	от 112
ЭЦВ 4-4-125*	4*125	3	8,2	25	100	1547	от 112
ЭЦВ 4-4-130*	4*130	3	8,2	25	100	1547	от 112
ЭЦВ 4-4-160*	4*160	4	10,2	33	100	1852	от 112
ЭЦВ 4-4-190*	4*190	4	10,2	35	100	1944	от 112
ЭЦВ 4-6,5-50	6,5*50	1,5	1,5	19	100	1079	от 112

Тип насоса	Номинальные параметры электронасоса			Масса	Габаритные размеры насоса		Внутренний диаметр обсадной трубы
	Q*H	Мощность	Ток, I		D1	L	
	м³/ч*м	кВт	А	кг	мм	мм	мм
ЭЦВ 4-6,5-60	6,5*60	2,2	2,2	21	100	1326	от 112
ЭЦВ 4-6,5-70	6,5*70	2,2	6,2	21	100	1326	от 112
ЭЦВ 4-6,5-80	6,5*80	2,2	6,2	21	100	1326	от 112
ЭЦВ 4-6,5-85*	6,5*85	3	8,2	25	100	1549	от 112
ЭЦВ 4-6,5-105*	6,5*105	3	8,2	27	100	1663	от 112
ЭЦВ 4-6,5-115*	6,5*115	4	10,2	31	100	1875	от 112
ЭЦВ 4-6,5-120*	6,5*120	4	10,2	31	100	1875	от 112
ЭЦВ 4-6,5-125*	6,5*125	4	10,2	31	100	1875	от 112
ЭЦВ 4-6,5-130*	6,5*130	4	10,2	33	100	2027	от 112
ЭЦВ 4-6,5-140*	6,5*140	4	10,2	33	100	2027	от 112
ЭЦВ 4-6,5-150*	6,5*150	5,5	14	35	100	2260	от 112
ЭЦВ 4-6,5-185*	6,5*185	7,5	17,5	39	100	2685	от 112
ЭЦВ 4-10-40	10*40	2,2	6,2	21	100	1217	от 112
ЭЦВ 4-10-70*	10*70	4	10,2	29	100	1706	от 112
ЭЦВ 4-10-85*	10*85	4	10,2	31	100	1723	от 112
ЭЦВ 4-10-95*	10*95	5,5	14	33	100	1917	от 112
ЭЦВ 4-10-110*	10*110	7,5	17,5	38	100	2442	от 112
ЭЦВ 5-6,5-80	6,5*80	3	8,2	57	125	1380	от 150
ЭЦВ 5-10-50	10*50	2,2	6,2	56	125	1231	от 150
ЭЦВ 5-10-80	10*80	4	10,2	58	125	1573	от 150
ЭЦВ 5-10-110*	10*110	5,5	14	68	125	1940	от 150
ЭЦВ 5-10-120*	10*120	5,5	14	68	125	1940	от 150
ЭЦВ 5-10-140*	10*140	7,5	17,5	80	125	2174	от 150
ЭЦВ 5-10-185*	10*185	9,2	21,5	100	125	2605	от 150
ЭЦВ 6-6,5-85	6,5*85	5,5	14	72	145	1328	от 160
ЭЦВ 6-6,5-125	6,5*125	7,5	17,5	77	145	1572	от 160
ЭЦВ 6-10-80	10*80	5,5	14	75	145	1445	от 160
ЭЦВ 6-10-110	10*110	7,5	17,5	77	145	1572	от 160
ЭЦВ 6-10-140	10*140	7,5	17,5	81	145	1650	от 160
ЭЦВ 6-16-50	16*50	4	10,2	66	145	1212	от 160
ЭЦВ 6-16-75	16*75	5,5	17,5	71	145	1516	от 160
ЭЦВ 6-16-90	16*90	7,5	17,5	75	145	1516	от 160
ЭЦВ 6-16-110	16*110	9,2	21,5	81	145	1656	от 160
ЭЦВ 6-16-140*	16*140	11	24,5	85	145	1815	от 160
ЭЦВ 6-16-160*	16*160	13	27,5	100	145	2000	от 160
ЭЦВ 6-16-180*	16*180	15	31,5	104	145	2138	от 160
ЭЦВ 6-16-190*	16*190	15	31,5	106	145	2229	от 160

Тип насоса	Номинальные параметры электронасоса			Масса	Габаритные размеры насоса		Внутренний диаметр обсадной трубы
	Q*H	Мощность	Ток, I		D1	L	
	м³/ч*м	кВт	А	мм	мм	мм	
ЭЦВ 6–16–200*	16*200	15	31,5	106	145	2229	от 160
ЭЦВ 6–16–260*	16*260	22	45	126	145	2688	от 160
ЭЦВ 6–25–55	25*55	5,5	14	67	145	1341	от 160
ЭЦВ 6–25–70	25*70	7,5	17,5	73	145	1499	от 160
ЭЦВ 6–25–100*	25*100	11	24,5	86	145	1781	от 160
ЭЦВ 6–25–125*	25*125	15	31,5	97	145	2096	от 160
ЭЦВ 6–25–150*	25*150	18,5	39	105	145	2283	от 160
ЭЦВ 6–25–180*	25*180	22	45	116	145	2519	от 160
ЭЦВ 6–25–230*	25*230	30	61	135	145	2992	от 160
ЭЦВ 6–40–60	40*60	11	24,5	83	145	1848	от 160
ЭЦВ 6–40–90*	40*90	15	31,5	97	145	2287	от 160
ЭЦВ 6–40–120*	40*120	22	45	118	145	2839	от 160
ЭЦВ 6–40–150*	40*150	26	53	128	145	3140	от 160
ЭЦВ 6–40–180*	40*180	30	61	138	145	3667	от 160
ЭЦВ 6–65–70*	65*70	22	45	116	145	2613	от 160
ЭЦВ 6–65–90*	65*90	30	61	133	145	3102	от 160
ЭЦВ 8–25–100	25*100	15	33,9	196	185	2030	от 207
ЭЦВ 8–40–90	40*90	18,5	41,6	182	185	1850	от 207
ЭЦВ 8–65–110*	65*110	37	77,8	254	185	2940	от 207
ЭЦВ 10–65–65	65*65	22	45	193	235	1536	от 250
ЭЦВ 10–65–145*	65*145	55	114,3	315	235	2790	от 265
ЭЦВ 10–65–150*	65*150	55	114,3	315	235	2790	от 265
ЭЦВ 10–120–60	120*60	37	77,8	250	235	2286	от 265

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Синхронная частота двигателя равна 3000 об/мин (50 с^{-1}).
2. Номинальное линейное напряжение трехфазной сети равно 380В, 50Гц.
3. Глубина установки электронасоса ЭЦВ должна быть ниже динамического уровня воды, соответствующего дебиту скважины не менее, чем на 1 м, а для насосов ЭЦВ 10–65 и ЭЦВ 10–120 – не менее 2 м (см. рис. 1).
4. Указанные в таблице габаритные размеры электронасоса (D1 и L) обозначены на рис. 2 (см. рис. 2).
5. Рабочие колеса электронасосов ЭЦВ 4, ЭЦВ 5, ЭЦВ 6 (кроме ЭЦВ 6–40 и ЭЦВ 6–65) изготовлены из технополимера высокой прочности «Норил». Рабочие колеса электронасосов ЭЦВ 6–40, ЭЦВ 6–65, ЭЦВ 8, ЭЦВ 10 изготовлены из нержавеющей стали.
6. Насосы, отмеченные звездочкой (*), поставляются в разобранном виде.
7. Допустимое отклонение напоров от номинальных значений, указанных в таблице 1, не должно превышать:
 - $\pm 10\%$ (для насосов с напором до 50 м);
 - $+10\%$, -6% (для насосов с напором более 50 м).



1. Станция управления и защиты (СУЗ)
2. Манометр
3. Задвижка
4. Накопительная емкость
5. Фильтр

Наличие перечисленных узлов при эксплуатации электронасоса обязательно.

- H1 – высота подъема воды над уровнем земли
- H2 – статический уровень
- H3 – динамический уровень
- H4 – показания манометра в метрах водного столба
- H5 – глубина установки электронасоса

Выставить при помощи задвижки поз. 3 давление на манометре поз. 2 равное:

$$H4 = 0,95H - H_p$$

- где H – номинальный напор электронасоса
- H_п – потери напора в водоподъемной трубе

Рис.1 Схема монтажа электронасоса ЭЦВ с указанием высот для заполнения листа «Сведения об эксплуатации»

3. УСТРОЙСТВО

Электронасос ЭЦВ состоит из (см. рис. 2):

- 1 – насосная часть;
- 2 – электродвигатель;
- 3 – провода токоподводящие;
- 4 – клапан;
- 5 – кожух защитный;
- 6 – сетка защитная;
- 7 – пробка сливная (у водонаполненного двигателя)

Присоединительные размеры насосов типа ЭЦВ

Марка электронасоса	D (ГОСТ 6357, ГОСТ 633)
ЭЦВ 4-2,5	G-1¼
ЭЦВ 4-4 / 4-6,5	G-1½, G-2
ЭЦВ 4-10 / 5-10 / 5-6,5	G-2
ЭЦВ 6-16 / 6-6,5 / 6-10	G-2½
ЭЦВ 6-25 / 6-40 / 8-40	G-3
ЭЦВ 6-65 / 8-65 / 10-65	СП-114-Д
ЭЦВ 10-120 / 8-25	Фланец

Насосы ЭЦВ в комплекте с переходниками

Марка электронасоса	D (ГОСТ 6357, ГОСТ 633)	Диаметр переходника
ЭЦВ 4-4-75	G 1 ½ B	G 1 ¼ B
ЭЦВ 4-6,5-80	G 1 ½ B	G 2-B
ЭЦВ 4-6,5-105	G 2-B	G 1 ½ B
ЭЦВ 4-6,5-140	G 2-B	G 1 ½ B
ЭЦВ 5-6,5-80	G 2-B	G 1 ½ B
ЭЦВ 5-10-80	G 2-B	G 1 ½ B
ЭЦВ 5-10-140	G 2-B	G 1 ½ B
ЭЦВ 6-6,5-85	G 2 ½ B	G 2-B
ЭЦВ 6-6,5-125	G 2 ½ B	G 2-B
ЭЦВ 6-10-80	G 2 ½ B	G 2-B
ЭЦВ 6-10-110	G 2 ½ B	G 2-B
ЭЦВ 6-10-140	G 2 ½ B	G 2-B
ЭЦВ 6-16-140	G 2 ½ B	G 3-B
ЭЦВ 6-25-70	G 3-B	СП-89-Д
ЭЦВ 6-25-100	G 3-B	СП-89-Д
ЭЦВ 8-40-90	Фланец	G 3-B

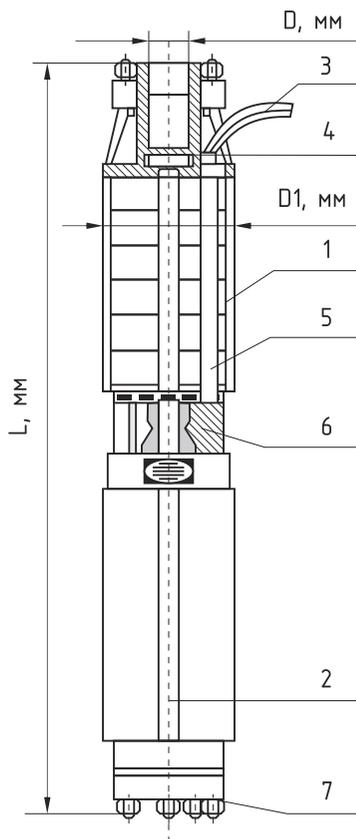
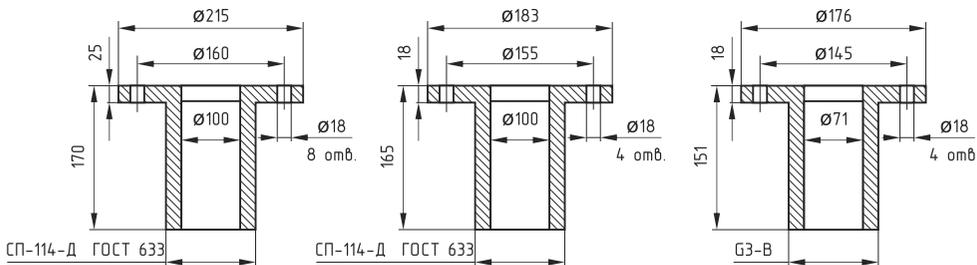


Рис. 2

Переходники с резьбового на фланцевое соединение



4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже электронасоса ЭЦВ необходимо соблюдать правила техники безопасности.

При этом следует выполнять следующие требования:

- 4.1 К работе могут быть допущены лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности на монтажных работах. Работы, связанные с электрической частью, выполняются электриками.
- 4.2 Все подъемные приспособления, применяемые при монтаже электронасоса, должны быть освидетельствованы и иметь трехкратный запас прочности; перед началом работ подъемные приспособления должны быть проверены.
- 4.3 Нарращивание и разборку колонны водоподъемных труб следует производить только при накрытом устье скважины.
- 4.4 При подъеме и спуске колонны водоподъемных труб в скважину нельзя удерживать и направлять колонну руками.
- 4.5 Не следует оставлять поднятую колонну труб на весу во время перерыва в работе.
- 4.6 При подъеме (спуске) колонны водоподъемных труб токопроводящие провода должны быть свернуты в бухту и уложены за пределами рабочей зоны. Запрещается оставлять токопроводящие провода несобранными в бухты и находиться возле них во время монтажа и демонтажа агрегата.
- 4.7 Тормоз грузоподъемной лебедки должен быть в исправном состоянии.
- 4.8 Крепление концов троса к барабану лебедки и крюку должно осуществляться при помощи зажимов. На барабане лебедки должно быть не менее трех витков при самом низком положении крюка.
- 4.9 Не следует тормозить барабан лебедки вручную, с помощью лома, отрезков трубы и т.п.
- 4.10 Лебедки, применяемые для монтажа электронасоса, должны надежно закреплены.
- 4.11 Не следует применять трос с оборванными проволоками.
- 4.12 При монтаже и эксплуатации станции управления, необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на станцию управления.
- 4.13 При заклинивании водоподъемных труб в обсадной колонне подъем (спуск) электронасоса необходимо остановить. Устранение заклинивания производится путем медленного вращения колонны водоподъемных труб по часовой стрелке.
- 4.14 Монтаж токопроводящих проводов на участке от обсадной колонны до станции управления рекомендуется выполнять в защитной трубе.

Для обеспечения электробезопасности установки оборудования устье скважины должно быть заземлено в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030–81. Зажимы и заземляющие знаки по ГОСТ 21130–81.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Монтаж и установка электронасоса ЭЦВ, подготовка скважины к эксплуатации должны производиться подготовленными специалистами согласно схеме монтажа.

5.1 ПОДГОТОВКА СКВАЖИНЫ

До установки электронасоса ЭЦВ скважина прокачивается до осветления воды (с целью удаления песка, мусора и т.п.). Перед монтажом электронасоса необходимо проверить состояние скважины: отсутствие сужений или выступов в скважине, произвести замеры статического уровня воды Нстат, дебита скважины, динамического уровня, соответствующего номинальной подаче насоса, глубину скважины до фильтра.

Электронасос для данной скважины должен быть подобран таким образом, чтобы дебит скважины был больше номинальной подачи электронасоса (см. табл.1) не менее, чем на 25%. При этом номинальный напор выбранного электронасоса, должен превышать примерно на 5% сумму динамического уровня воды в скважине и высоты подъема воды над уровнем земли, необходимой потребителю (при расчете высоты подъема принимать вертикальные участки 1 : 1, горизонтальные участки 1 : 4)

Требуется с помощью задвижки и манометра, входящих в оборудование скважины (см. рис.1), дросселировать электронасос с целью обеспечения работы его в пределах рабочего интервала напорной характеристики.

Нормальная работа электродвигателя обеспечивается охлаждением перекачиваемой водой при условии установки электронасоса в скважине таким образом, чтобы нижний торец электродвигателя был выше фильтра скважины, как минимум на 1 метр, а диаметр обсадной трубы скважины соответствовал диаметру электронасоса (см. табл.1).

5.2 ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОНАСОСА ЭЦВ К МОНТАЖУ

Перед эксплуатацией электронасоса проверить наполнение двигателя. Данная информация находится на бирке электронасоса (рис.4)



Рис. 3 Бирка электронасоса ЭЦВ

ПЭДМ – маслonaполненный

ПЭДВ – водонаполненный



Рис. 4

Если двигатель ПЭДВ, то необходимо его заполнить следующим образом водой:

Перед помещением электронасоса ЭЦВ в скважину необходимо заполнить двигатель чистой водой без примесей и песка, предварительно отсоединив насосную часть от двигательной!

Располагать двигатель необходимо строго вертикально!

- 1) Снять защитную сетку и открутить заглушку заливного отверстия
- 2) Коническую воронку или шланг вставить в отверстие (рис. 4)
- 3) Залить воду в одно отверстие. Второе отверстие является воздуховыпускным. После заполнения двигателя водой, открыть заглушку отверстия на днище, чтобы слить эту воду и промыть внутреннюю полость. Операцию повторить несколько раз до тех пор, пока вода не станет прозрачной
- 4) Затем затянуть заглушку отверстия на днище и заполнить чистой водой двигатель для работы
- 5) После заполнения водой, оставить двигатель в вертикальном положении на 30 минут, чтобы вышли все воздушные пузырьки из обмотки. Затем долить недостающей воды
- 6) Закрутить заглушку заливного отверстия и установить защитную сетку

Перед монтажом электронасоса в скважину обязательно проверить состояние токоподводящего провода, а также визуально убедиться в отсутствии вмятин и перекосов, которые могли появиться в результате небрежной транспортировки.

В случае повреждения токопроводящего провода, наличия вмятин и перекосов на корпусных деталях электронасоса гарантийные обязательства завода-изготовителя прекращаются.

5.3 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОНАСОСА

5.3.1 Выводные концы электродвигателя соединить пайкой с токоподводящими проводами (провода установочные для водопогружных электродвигателей ВПП ТУ 16–705.077–79) и тщательно изолировать полихлорвиниловой лентой в 7–8 слоев в полнахлеста на длине 12–15 см или специальной муфтой. Сечение токоподводящего провода следует выбирать в соответствии с табл. 2.

Мощность двигателя кВт	Размер кабеля (ВПП ТУ 16-705.077-79) в сечении (мм ²)														
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
	Длина кабеля (м) при условии падения напряжения на 2%														
1,1	141	234													
1,5	109	182	289												
2,2	77	127	203												
3	57	94	150	223											
4	44	74	117	175	289										
5,5		55	87	130	214	336									
7,5		41	65	97	159	251									
11			44	66	109	172	263	360							
13				56	92	145	222	303	416						
17				40	66	104	159	216	297						
22					56	88	135	184	254	341					
32						64	98	134	185	247	318				
45							72	99	136	183	236	284			
55								80	111	149	193	232	274		
75									84	112	145	175	208	242	288
90										88	113	136	160	185	219

Таблица 2

5.3.2 Перед монтажом электронасоса с водоподъемной трубой необходимо проверить вращение вала насоса от руки. Для этого необходимо демонтировать защитную сетку забора воды между насосной и двигательной частью. Напорный патрубок имеет внутреннюю резьбу. Первую часть водоподъемной трубы с соединительной муфтой вернуть в патрубок до отказа. По просьбе заказчика за отдельную плату могут поставляться переходные резьбовые втулки с разными резьбами или переходники с резьбы на фланец (см. рис. 2)

При монтаже или демонтаже с трубами электронасос удерживать от поворота за напорный патрубок. Недопустимо удерживать за элементы корпуса насоса.

5.3.3 Монтажный хомут закрепляется на трубе у торца муфты и присоединяется металлическими стропами к крюку грузоподъемного механизма, затем все поднимается в вертикальное положение и аккуратно опускается в скважину. В резьбу муфты вворачивается вторая труба и т.д. Электронасос опускают на глубину ниже динамического уровня, как минимум на один метр. Провода крепить и трубам хомутами через каждые 3 метра, предварительно обернув изоляционной лентой в местах крепления. Во время погружения необходимо оберегать провода от повреждения. Колонна труб, закрепленная в опорной плите, опускается на торец обсадной трубы, после этого ведется монтаж наземного оборудования. После установки электронасоса в скважину произвести откачку воды на выброс в течение 30 минут с открытой на 1/3 задвижкой.

5.3.4 Запрещается к корпусу электронасоса приваривать другие детали.

5.3.5 Запрещается включать электронасос непосредственно от сети. Электронасос подключить к электрической сети через специальное устройство СУЗ – станция управления и защиты или другие устройства управления и защиты для погружных электронасосов. Данное условие является обязательным при эксплуатации электронасоса. Его несоблюдение, также как и других требований инструкции, приведет к утрате гарантийных обязательств завода-изготовителя перед потребителем.

5.3.6 Монтаж станции управления и ее техническое обслуживание производится в соответствие с эксплуатационной документацией на нее.

5.3.7 Для предотвращения повреждений токоподводящих проводов при монтаже электронасоса с фланцевым соединением необходимо использовать ответный фланец с выборкой (см. чертеж фланца на рис. 5)

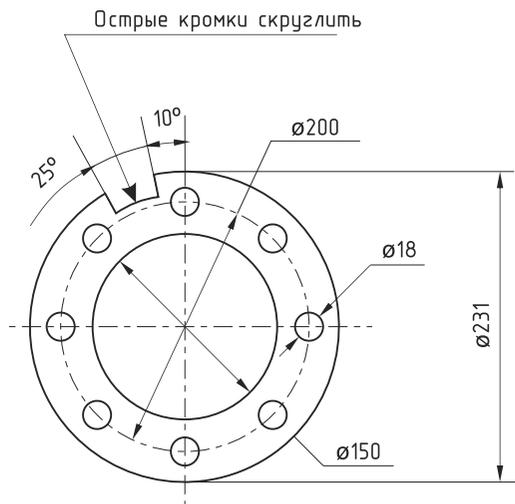


Рис. 5 Ответный фланец с выборкой для подводящих проводов для ЭЦВ: 10-100, 10-120, 10-160, 12-200, 12-250

5.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ ПОСЛЕ МОНТАЖА ЭЛЕКТРОНАСОСА

Включение электронасоса производить только после проверки электрической и механической схемы агрегата. Колебания напряжения сети при работе электродвигателя не должны превышать +10%–минус 5% от номинального. При пуске электронасоса задвижка на нагнетательном трубопроводе должна быть открыта на 1/3.

Определение правильного направления вращения электронасоса производить изменением направления вращения ротора двигателя путем переключения двух из трех фаз. При закрытой задвижке манометр будет показывать два различных давления. Больше из них указывает на правильное направление вращения электронасоса. Подъем воды при нормальной работе электронасоса должен быть отмечен через 1–2 минуты после пуска электронасоса.

Убедившись, что работа электронасоса протекает нормально необходимо постепенно открыть задвижку на напорной трубе и установить подачу воды в соответствие с расчетом (см. стр. 3), обеспечив работу электронасоса в рабочем интервале напорной характеристики. Ток электродвигателя не должен превышать установленной для данного типа насоса величины (см. таблицу 1).

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Если производительность электронасоса превышает дебит скважины, потребляемый ток уменьшается и наблюдается неравномерная подачи воды. Работа электронасоса в таком режиме недопустима.

Если электронасос эксплуатируется вне рабочего участка напорной характеристики, то при малых напорах производительность электронасоса возрастает и одновременно увеличивается потребляемая мощность и нагрузка на рабочие органы насоса, а при больших напорах производительность падает и ухудшается охлаждение электродвигателя. В обоих случаях снижается срок службы электронасоса.

Ежедневно следует контролировать величину потребляемого тока, показания манометра, наличие посторонней вибрации. Не реже одного раза в месяц следует контролировать сопротивление изоляции системы токоведущий провод – двигатель (при этом сопротивление изоляции в холодном состоянии должно быть не менее 0,5 МОм), а также 1 раз в год производить замер статического и динамического уровней воды в скважине и проверять качество откачиваемой воды.

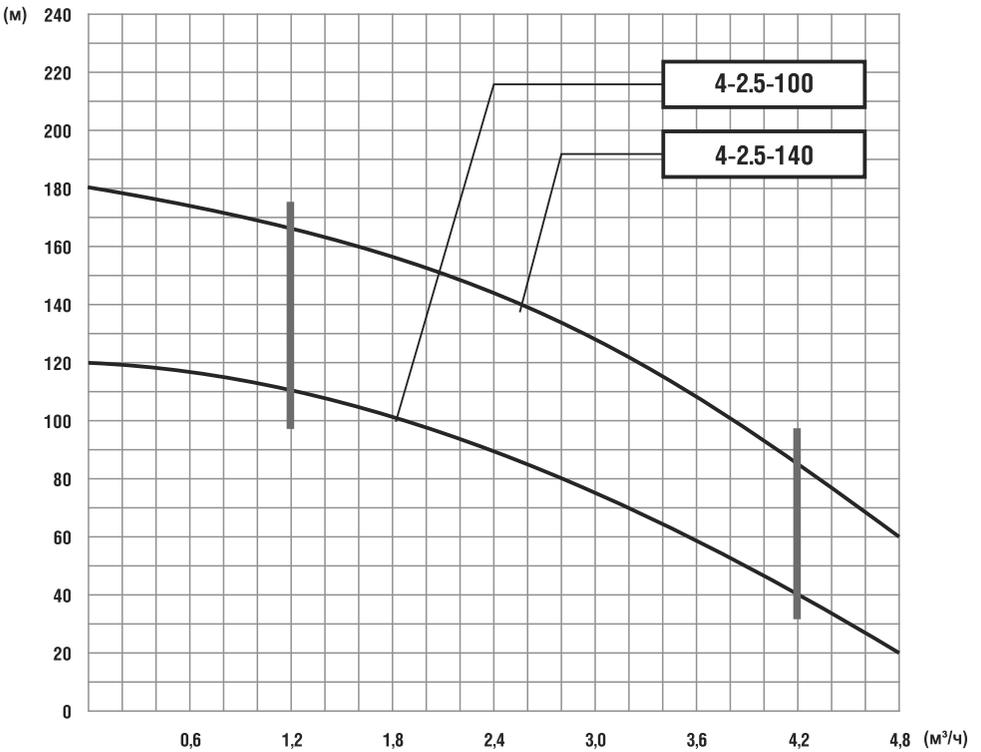
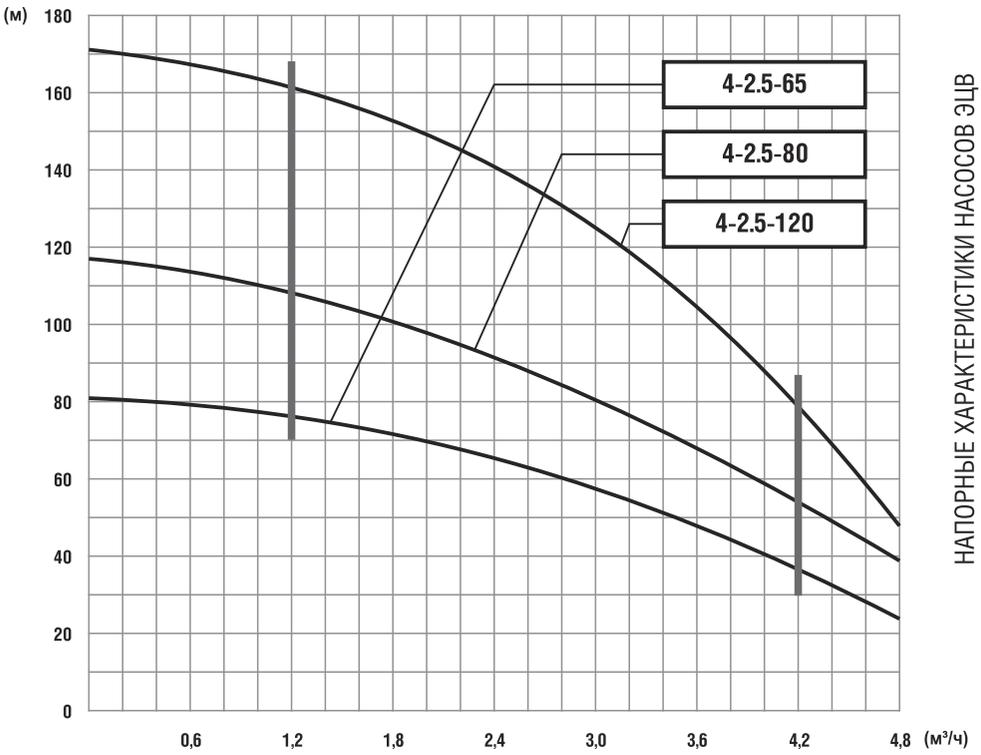
В случаях прекращения подачи воды, длительного превышения тока (на 20% выше номинального значения), уменьшения напора электронасоса более, чем на 25% от эксплуатационной величины, электронасос срочно отключить для выяснения причины неисправности и при необходимости демонтировать.

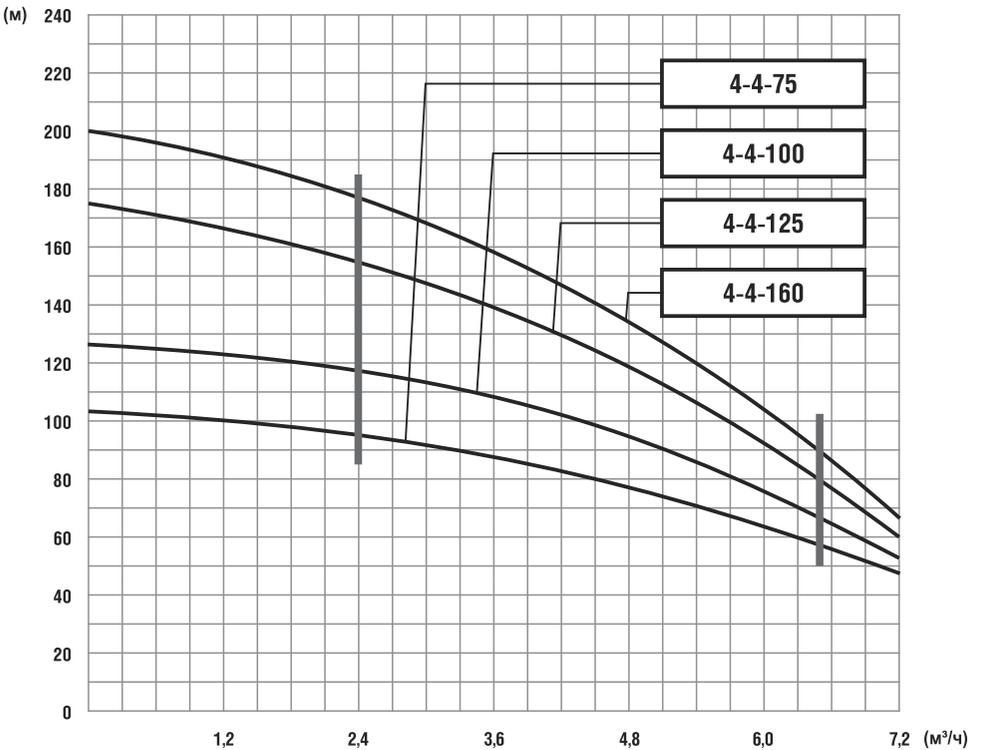
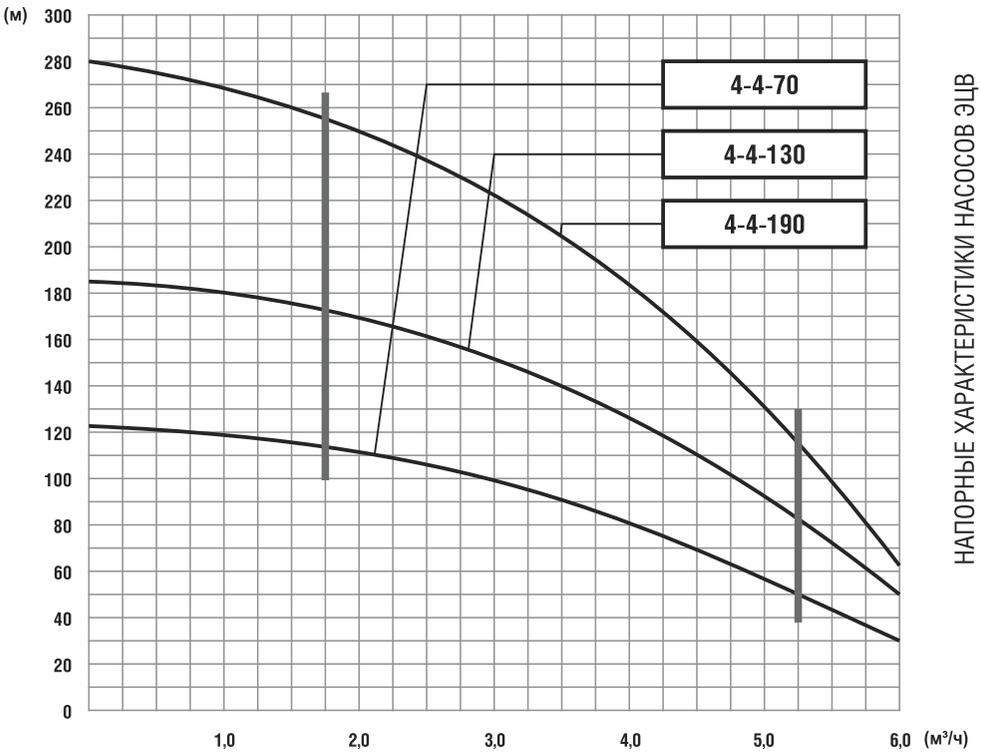
6.2 Максимальное количество включений электронасоса не должно превышать шести включений в час. При этом временной промежуток между выключениями и включениями должен быть не менее 10 мин.

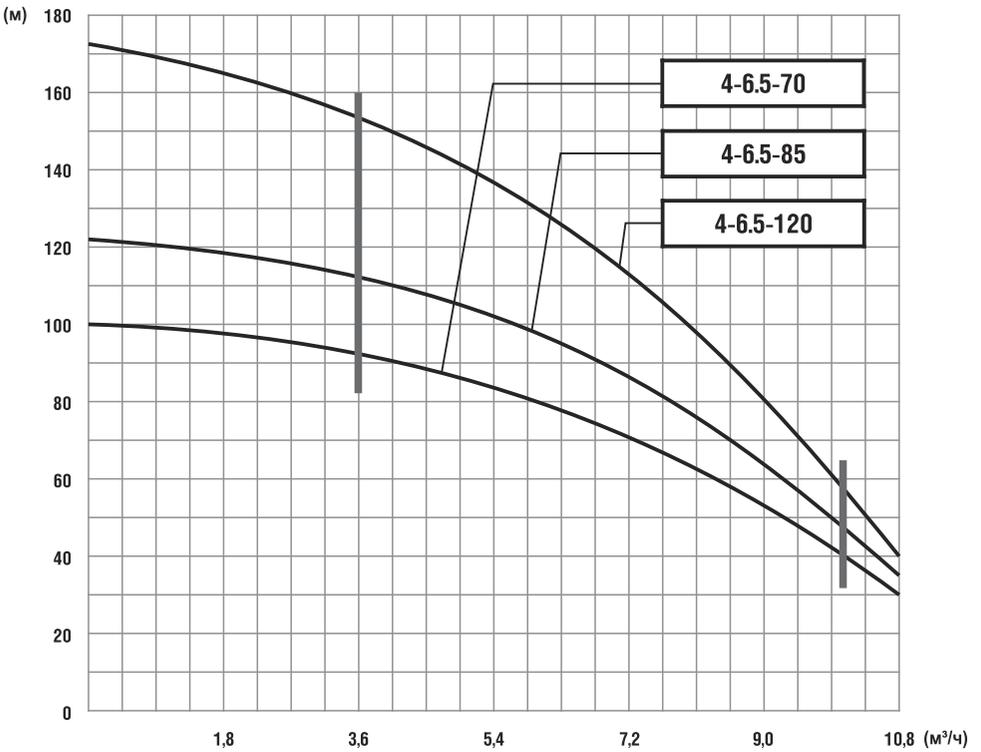
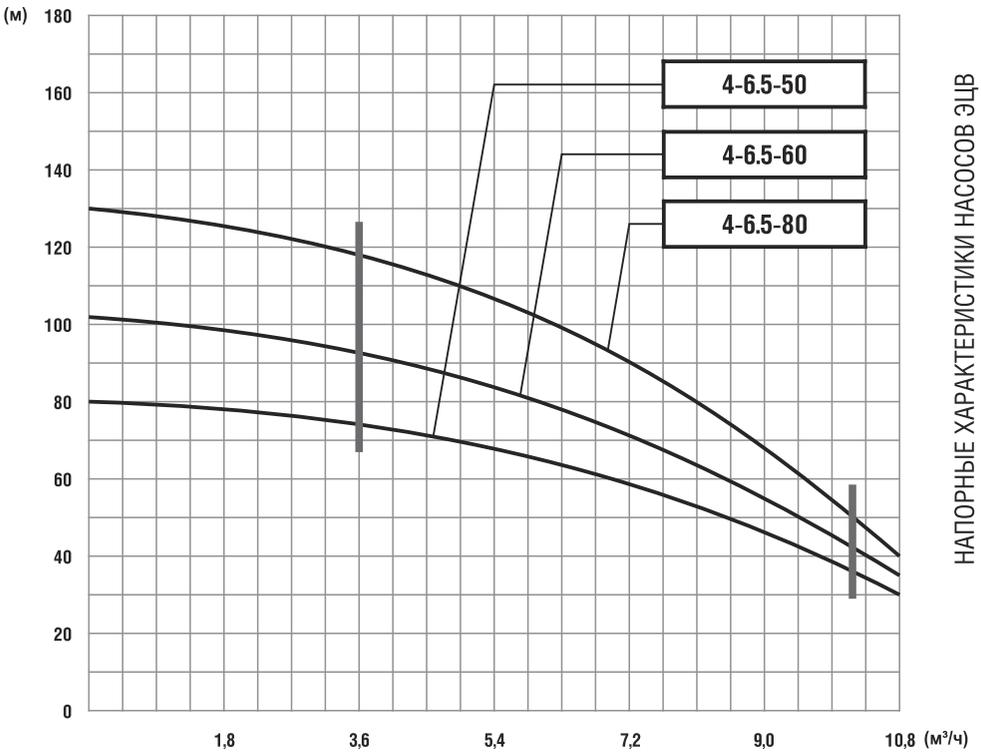
6.3 Не рекомендуется длительное (более семи суток) нахождение электронасоса в воде в нерабочем состоянии.

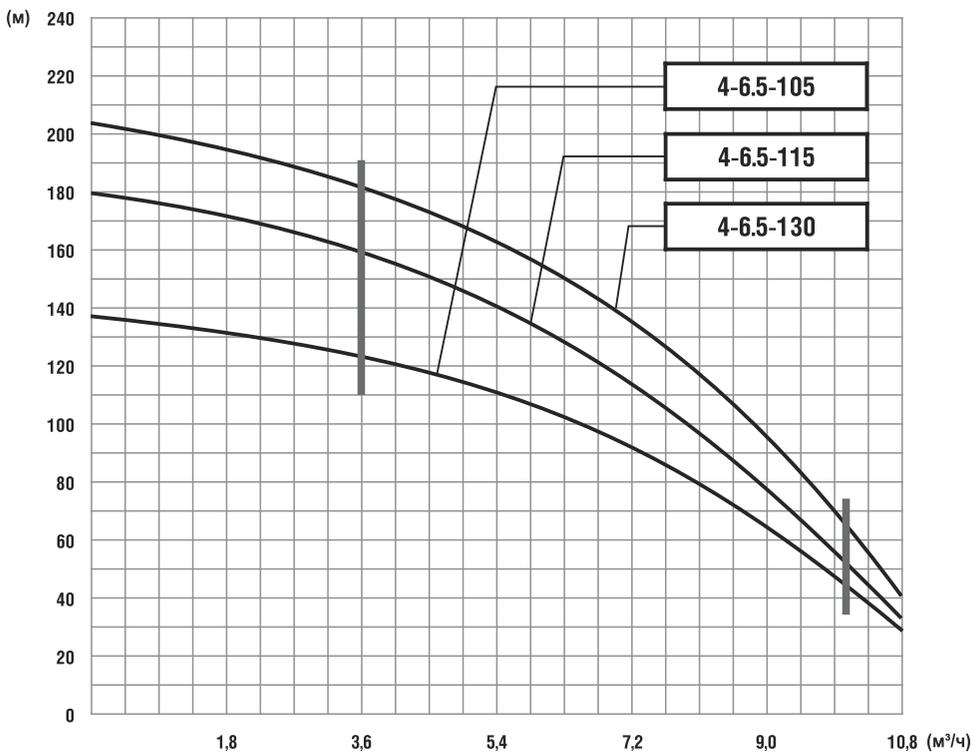
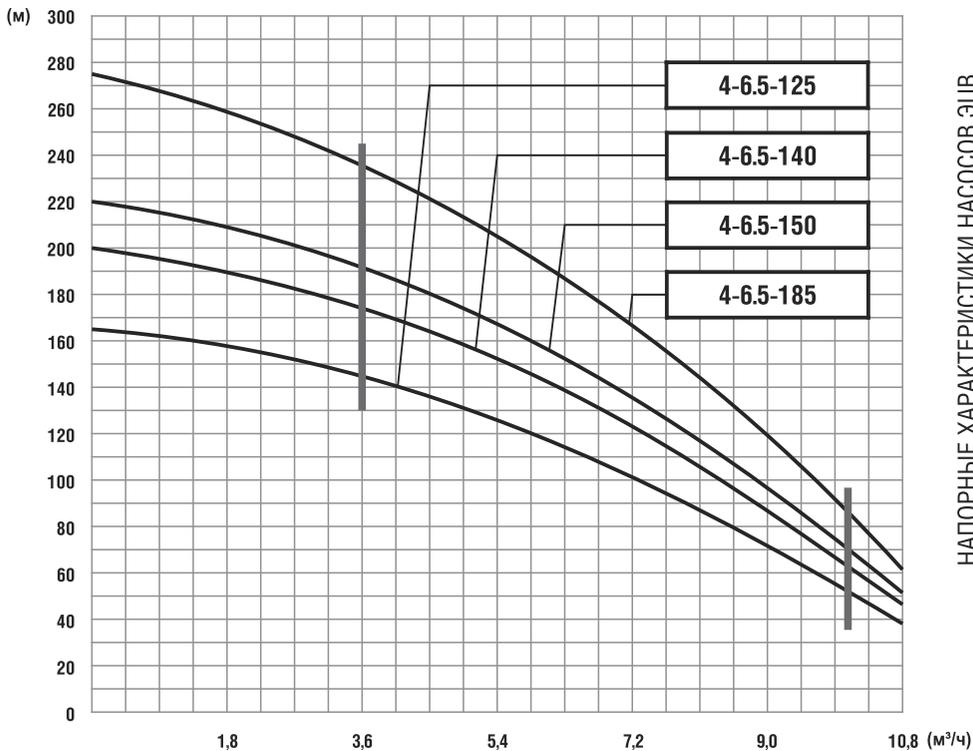
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

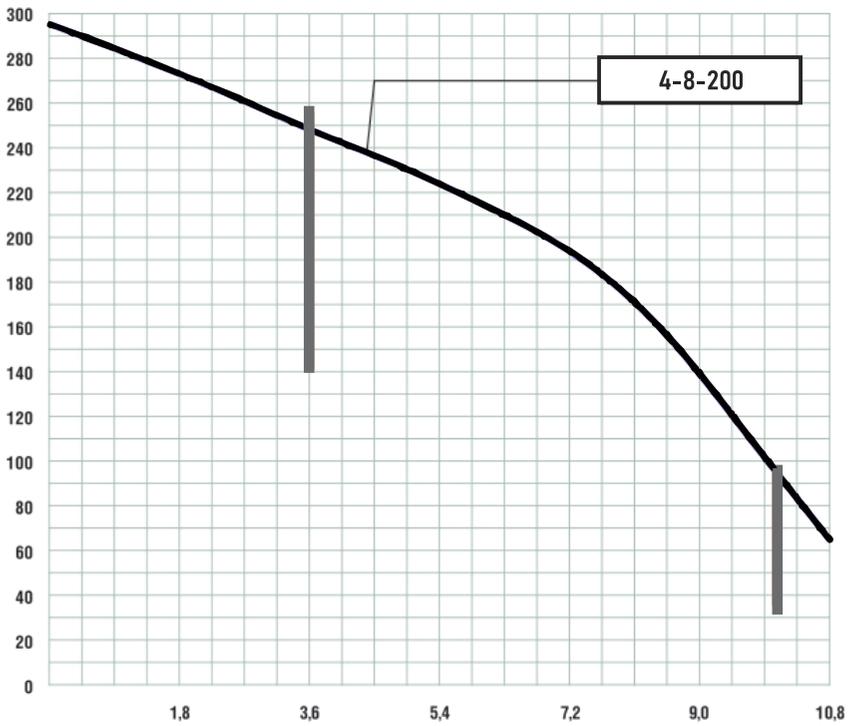
Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Электронасос не запускается	Отсутствует напряжение в одной фазе или в цепи управления. Плохой контакт фаз	Проверить наличие напряжения на всех фазах. Зачистить плохой контакт фаз, соединить обрыв электрической цепи
	Низкое напряжение в электросети или большое падение напряжения на токоподводящем кабеле	Восстановить напряжение эл. сети. Проверить состояние кабеля, при необходимости заменить
	Пробой изоляции токоподводящего кабеля или обмотки электродвигателя	Найти места пробоя, устранить дефекты в изоляции. Отремонтировать обмотку статора электродвигателя в сервисном центре производителя
Электронасос работает, но не подает воду или уменьшилась подача. Амперметр показывает пониженную величину тока	Ротор электронасоса вращается в обратную сторону	Проверьте направление вращения ротора, при необходимости измените его
	Уровень воды в скважине понижается до всасывающей сетки, в насос начинает попадать воздух	Проверьте уровень воды в скважине, заглубите насос или уменьшите подачу
	Утечка воды в водоподъемной трубе (слышится шум падения воды при отключении насоса)	Устранить утечку воды
	Срез вала или шпонки на соединительной муфте	Отремонтировать в сервисном центре производителя
	Засорилась водозаборная сетка	Очистить сетку
	Износ рабочих органов насоса из-за попадания твердых частиц	Заменить изношенные детали в сервисном центре производителя
Электронасос потребляет повышенную мощность, срабатывают защитные устройства	Электронасос работает за пределами номинальных значений по подаче	Отрегулировать подачу с помощью задвижки
После кратковременной работы срабатывают защитные устройства	Неправильно подобраны защитные устройства	Заменить приборы защиты
	Неправильная сборка насоса после ремонта	Устранить неисправность в сервисном центре производителя

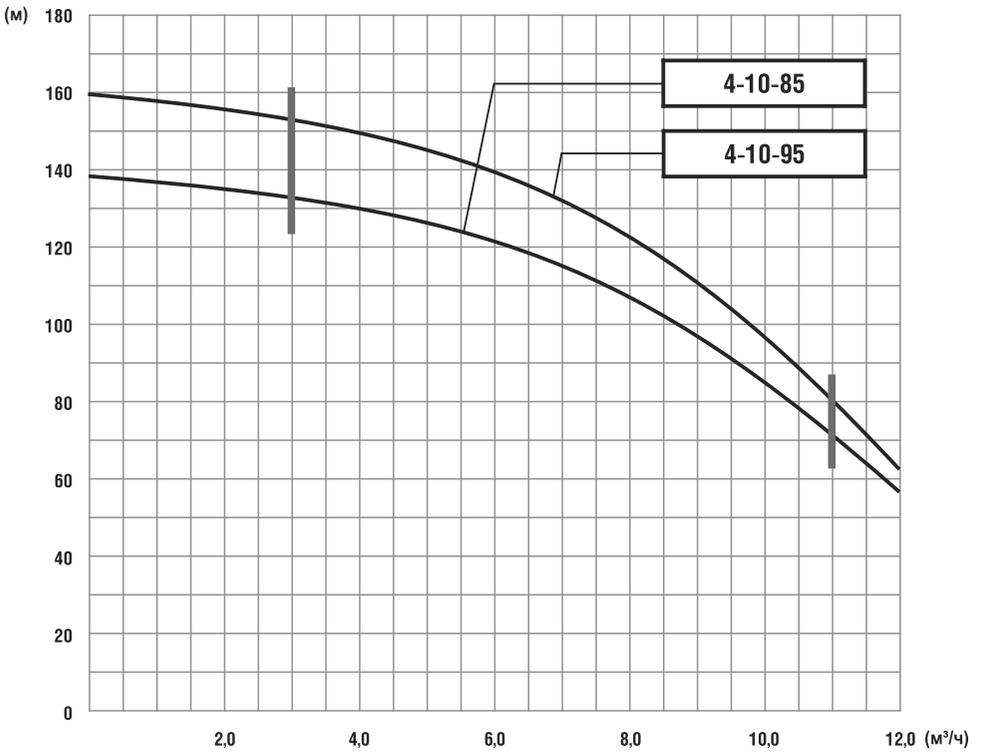
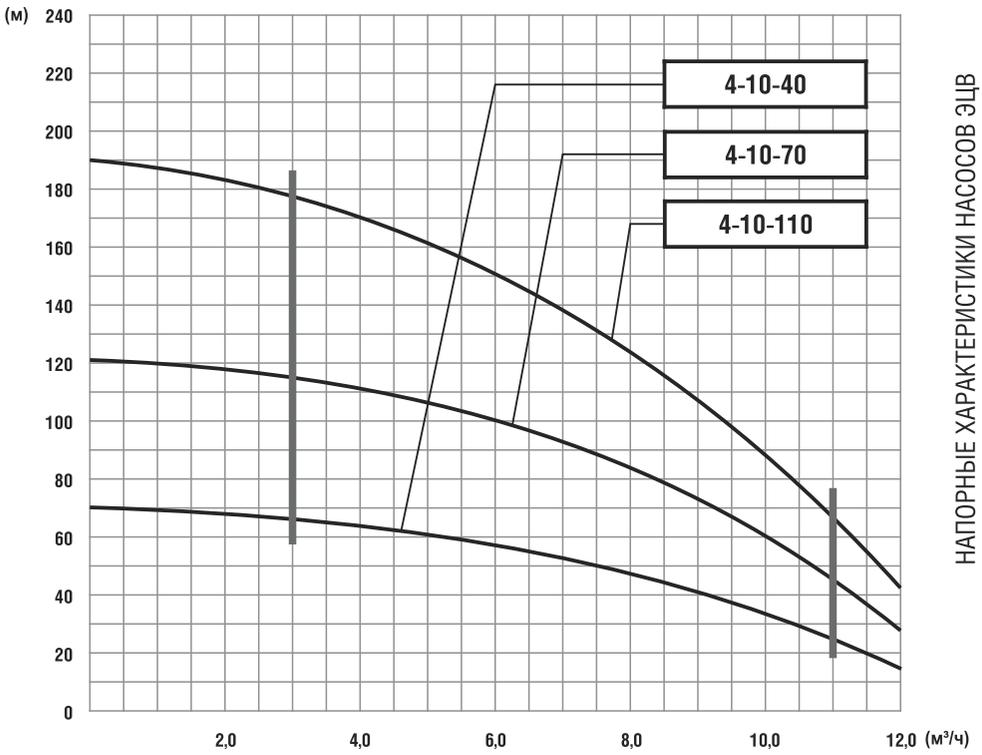


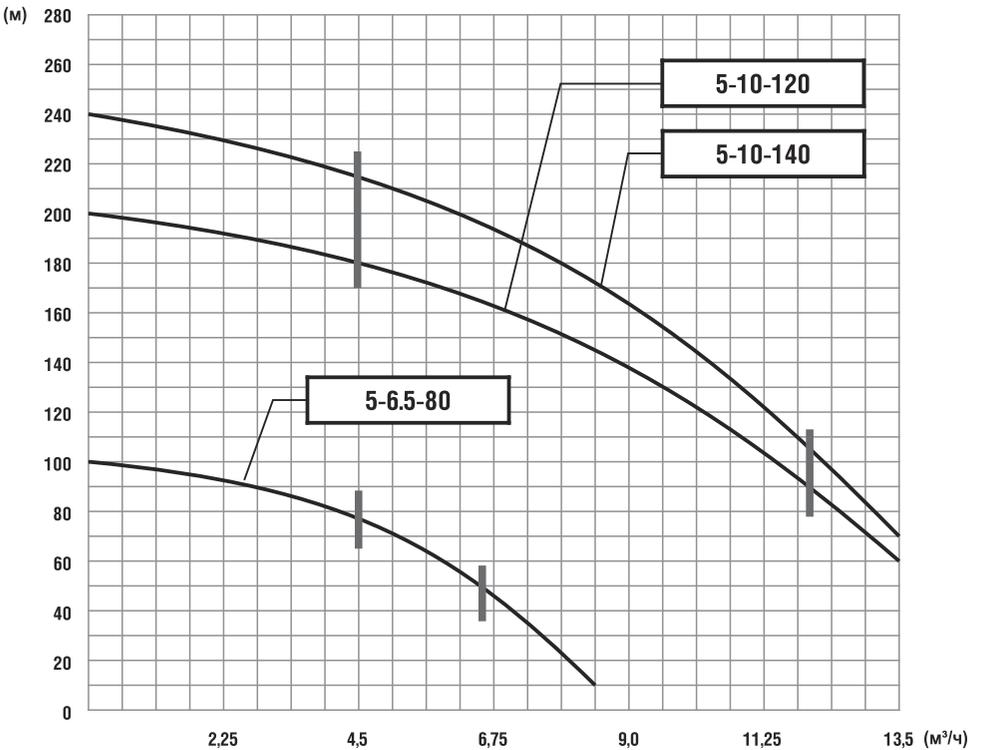


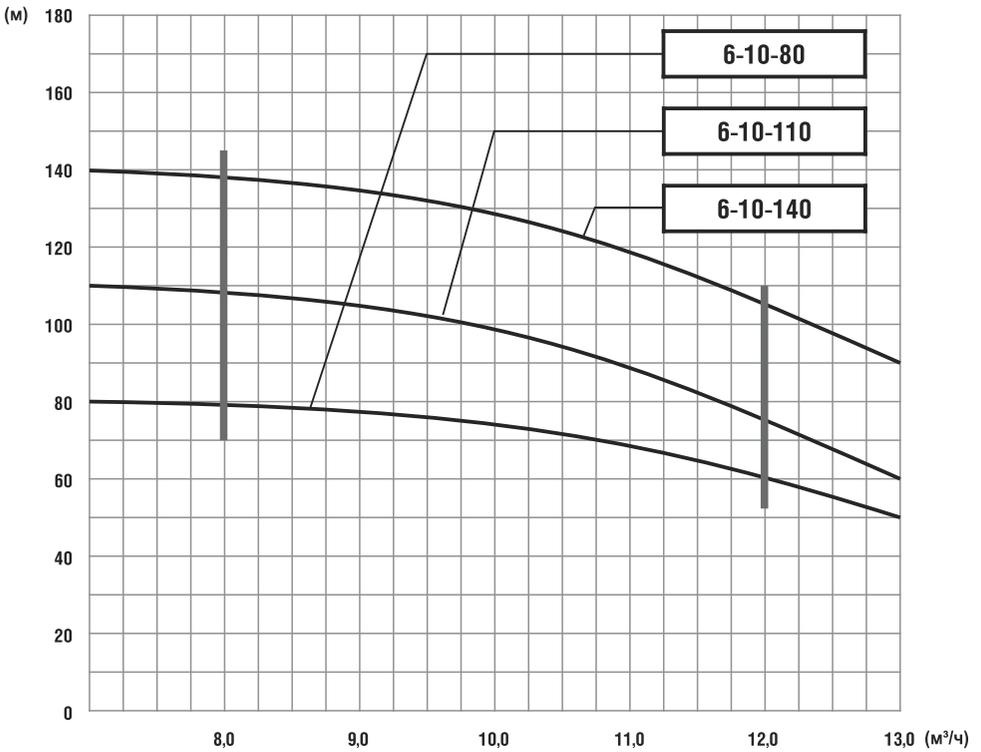
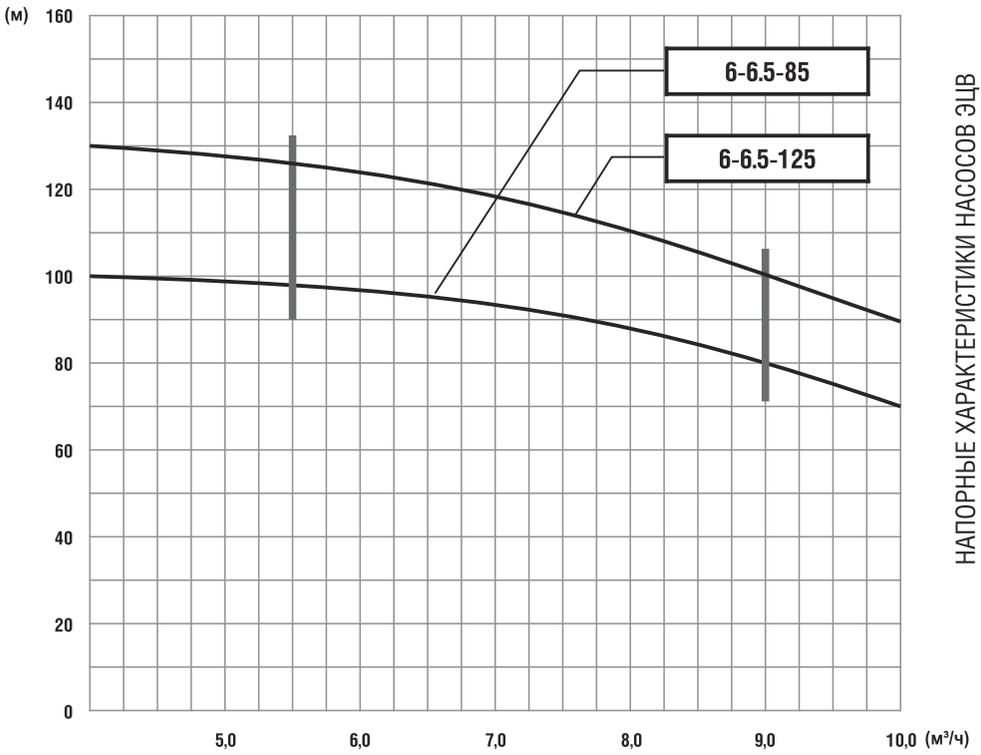


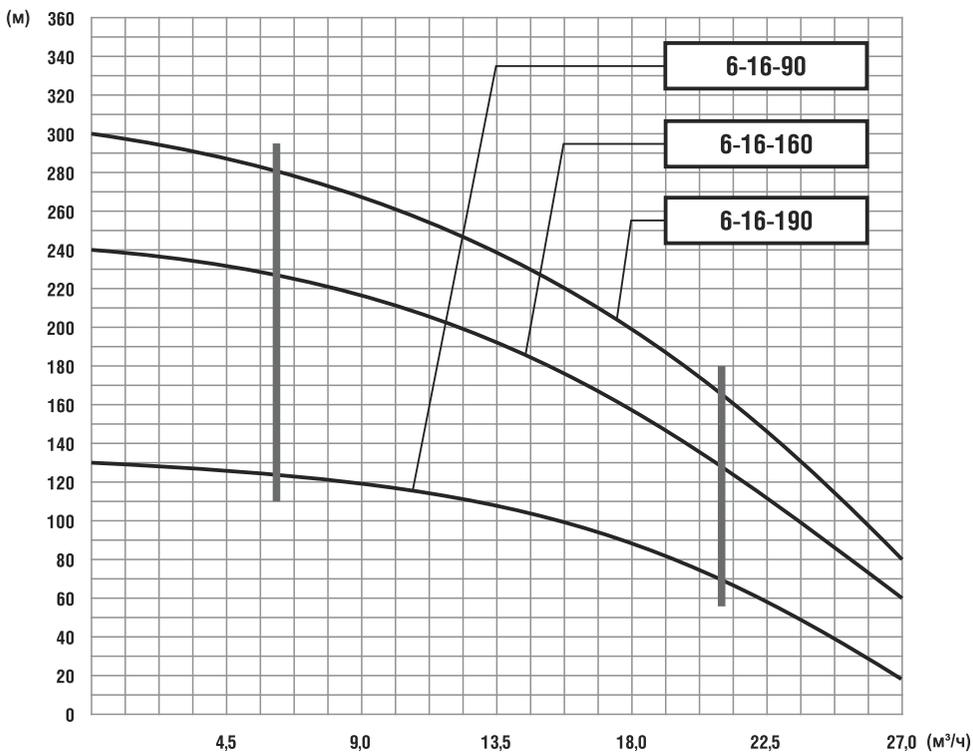
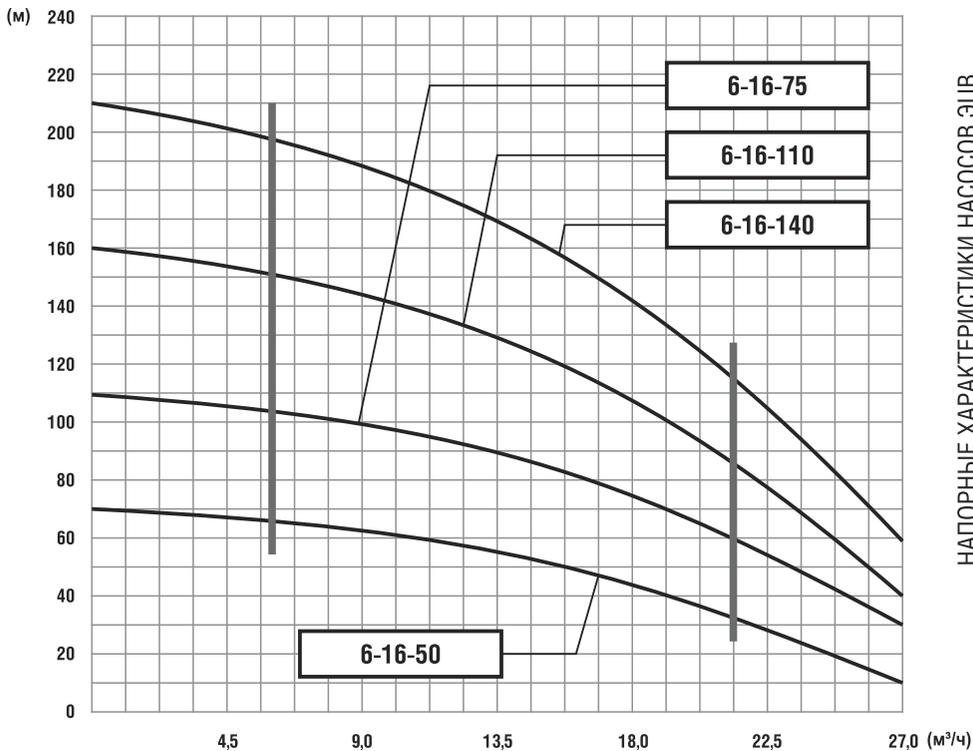


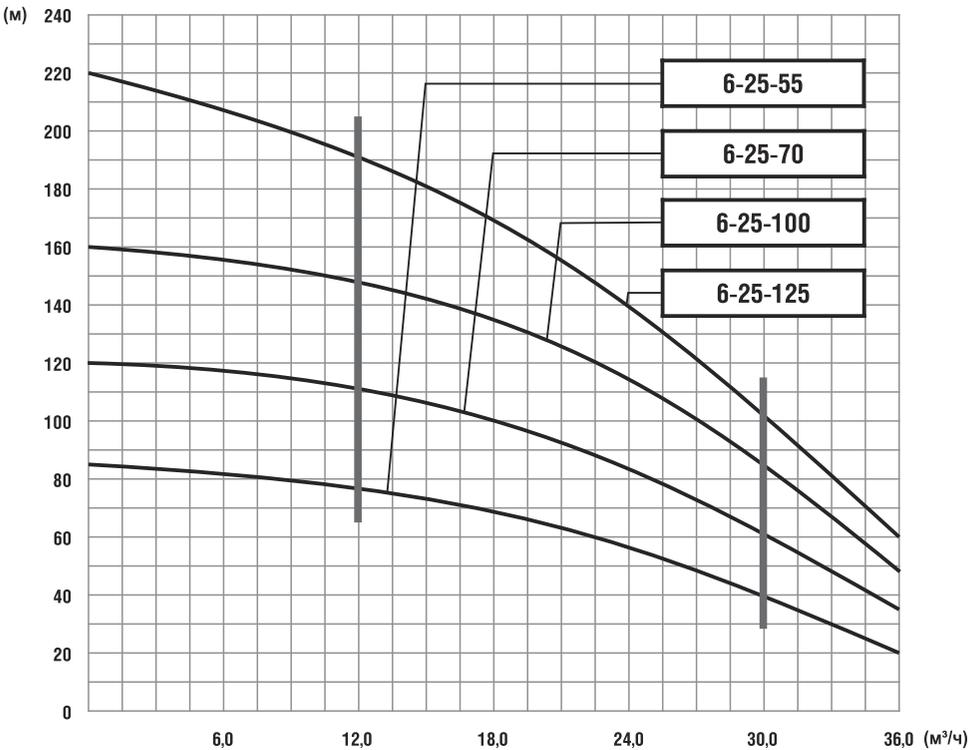
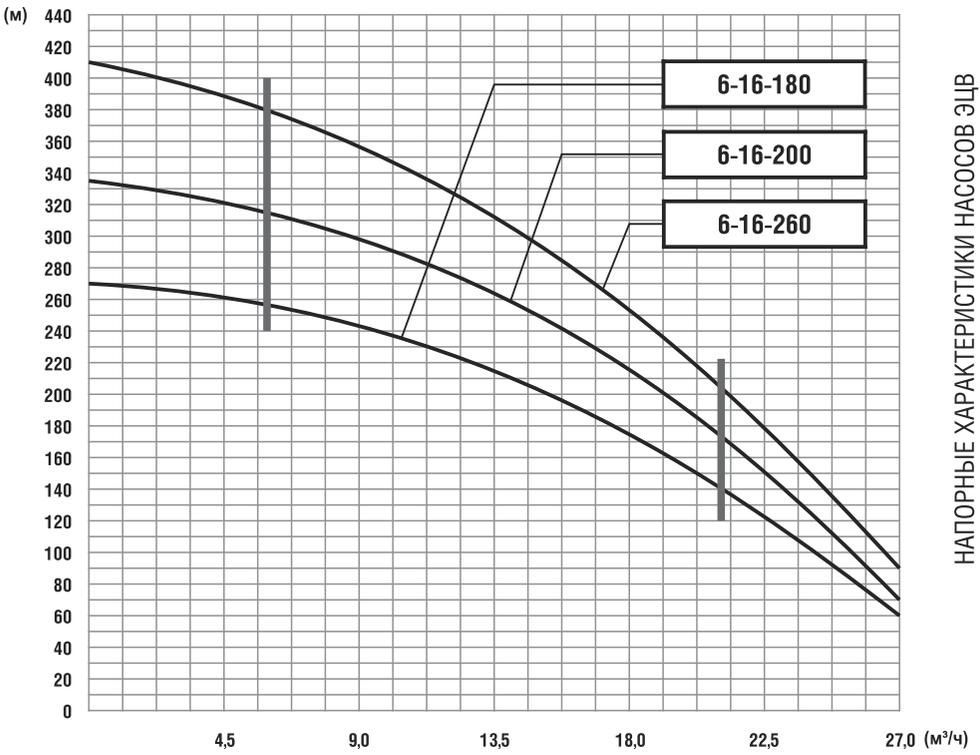


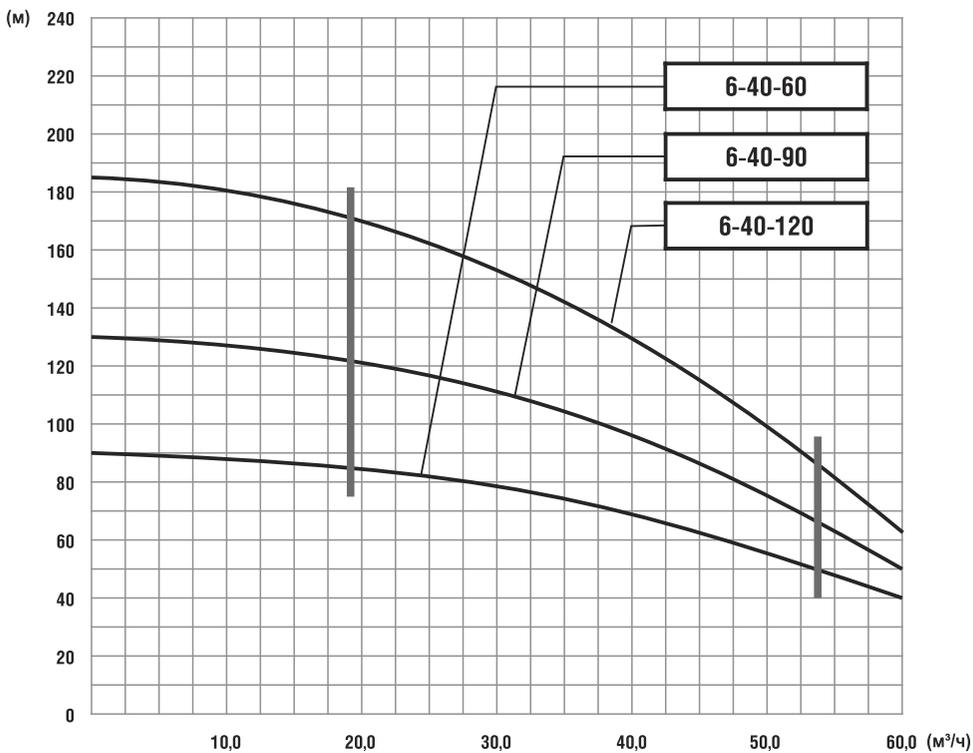
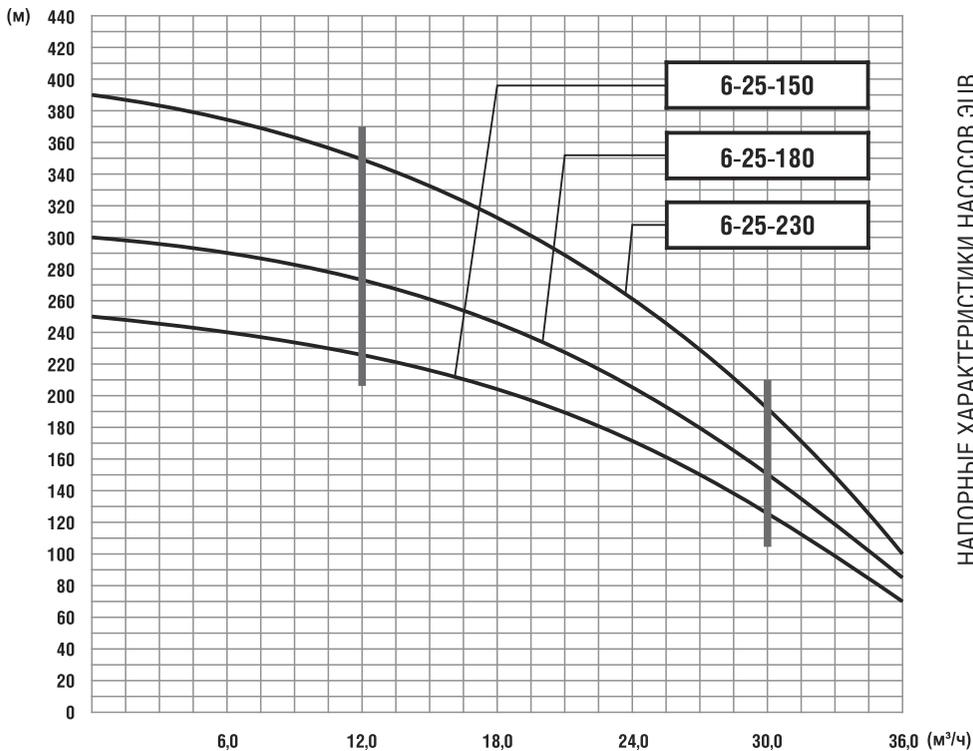


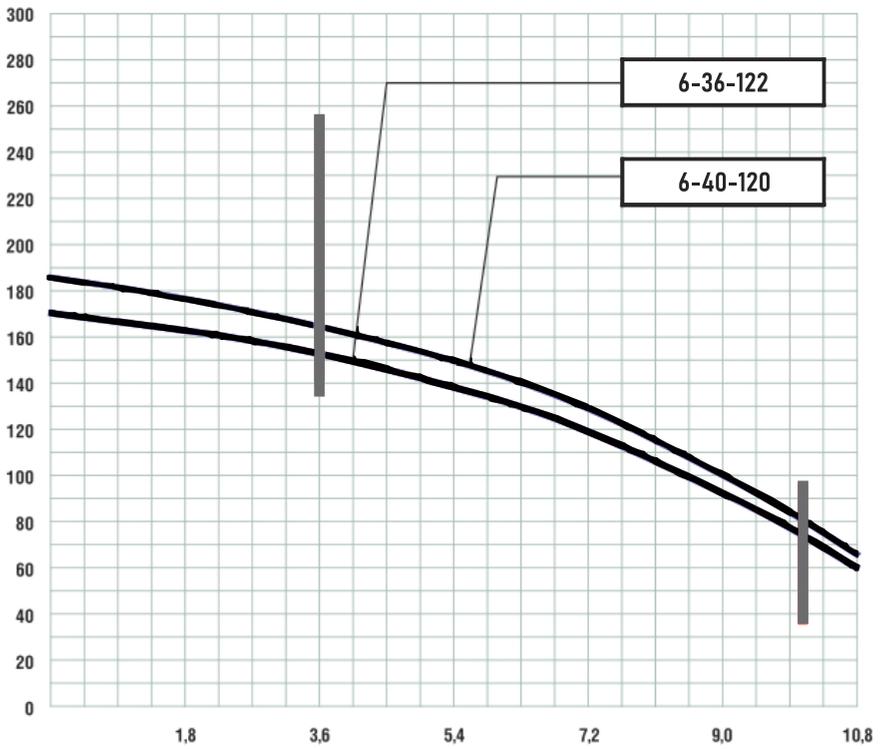




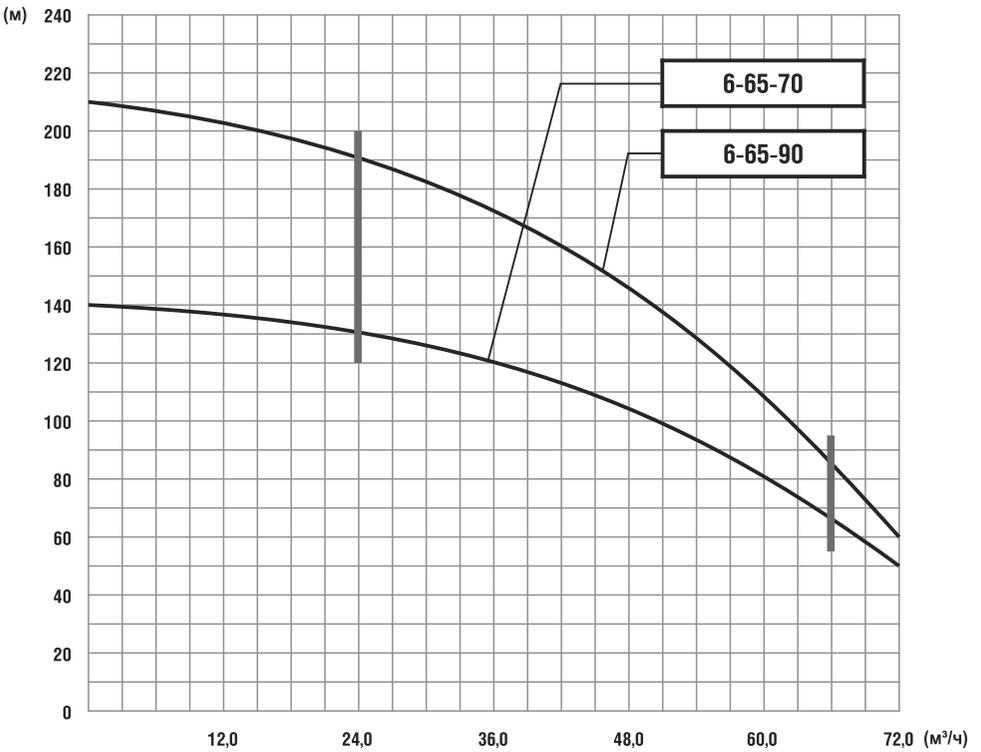
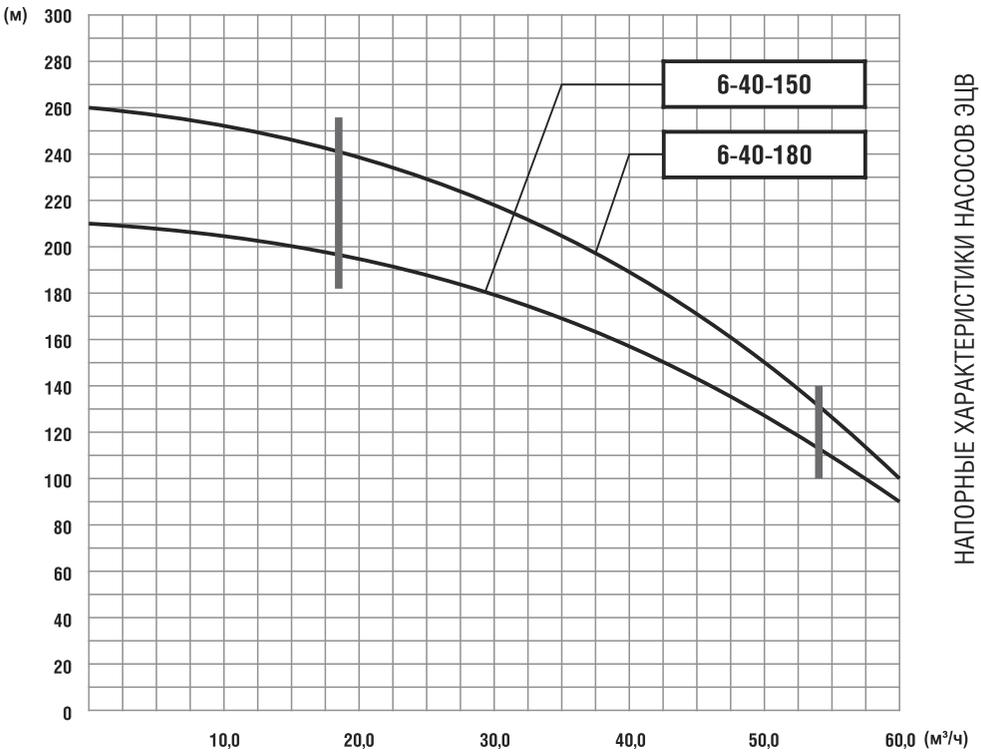


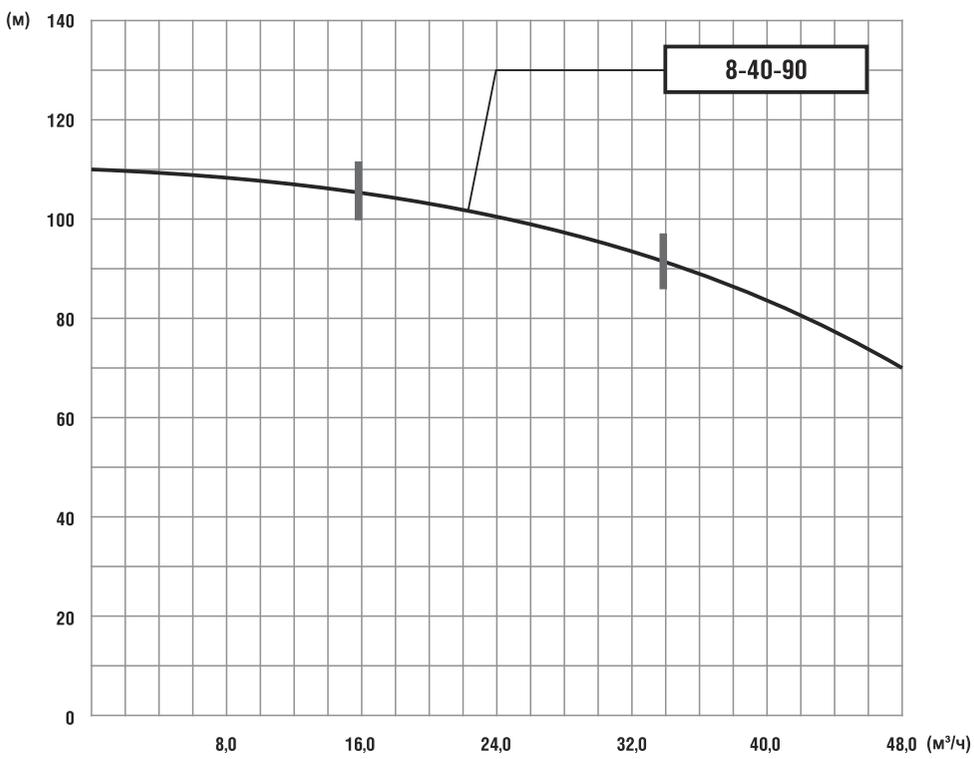
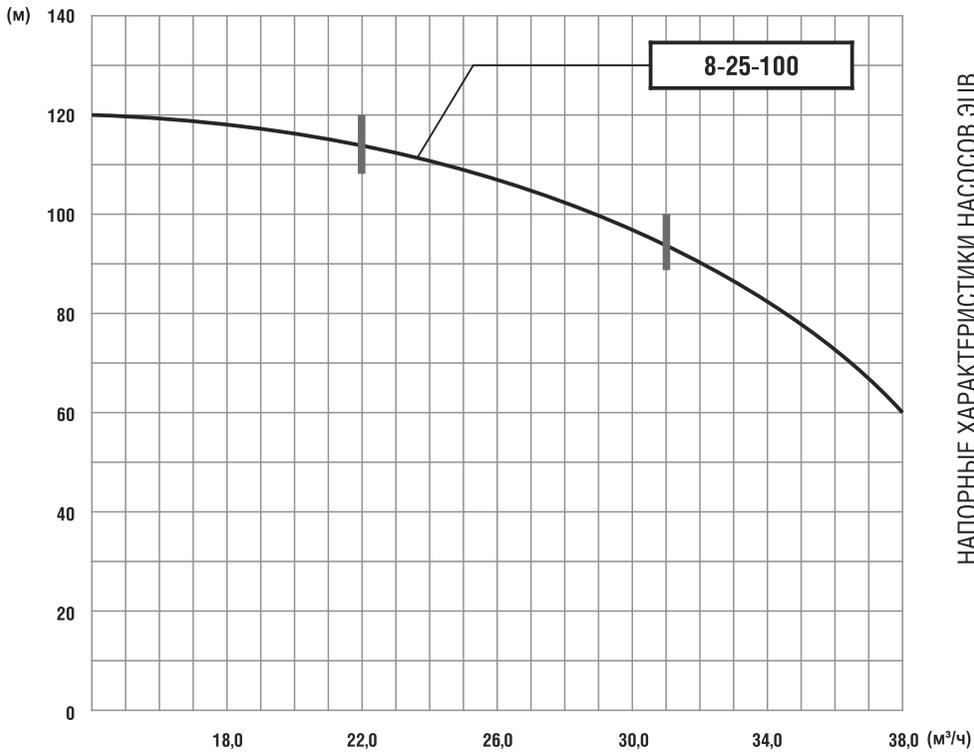


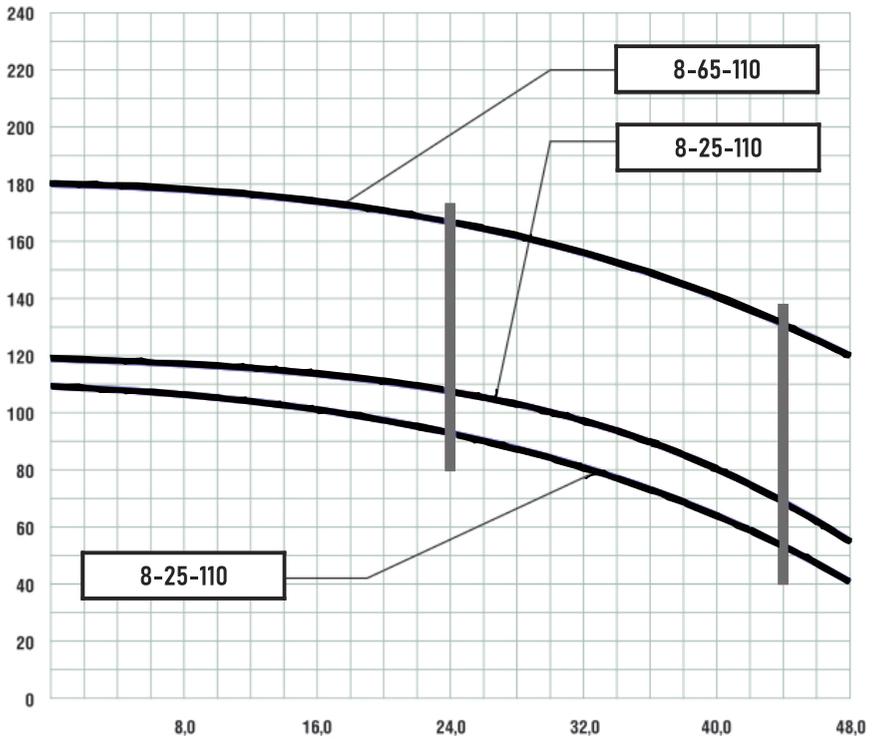
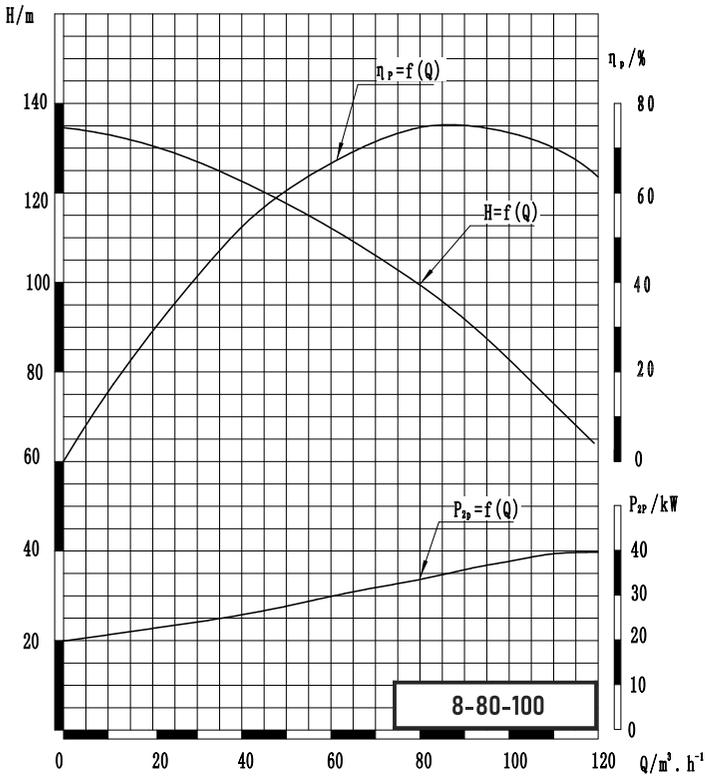


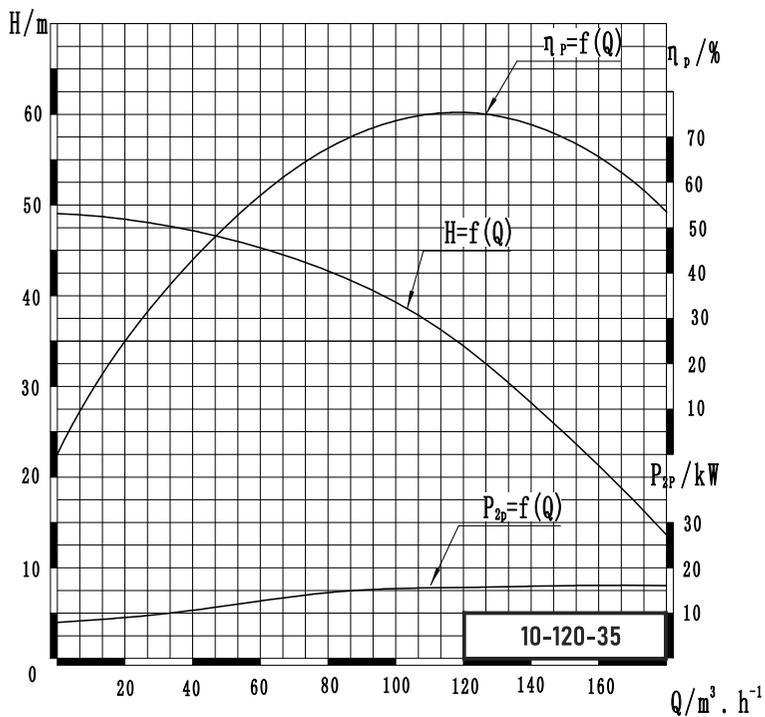
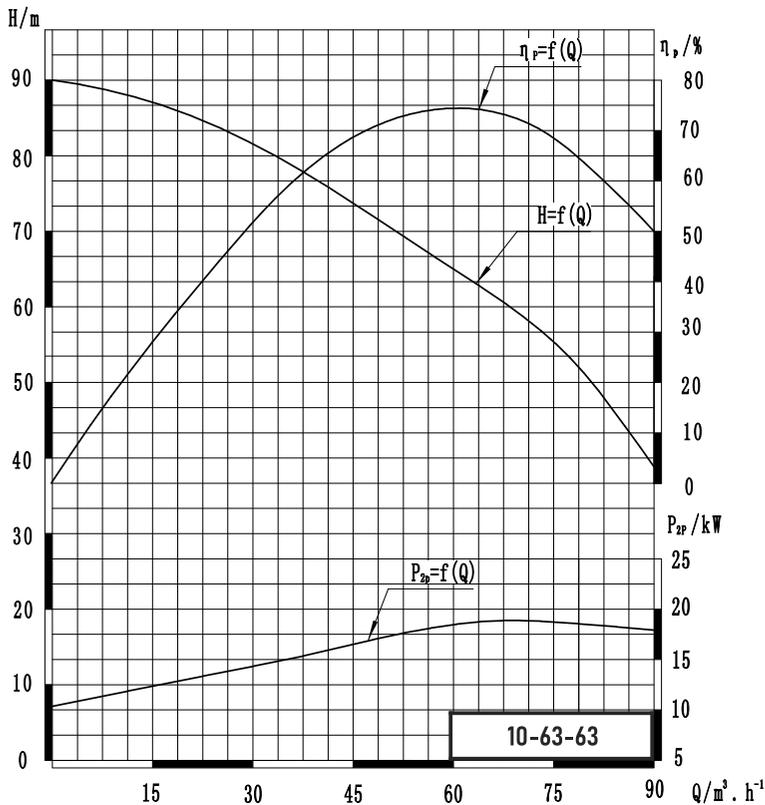


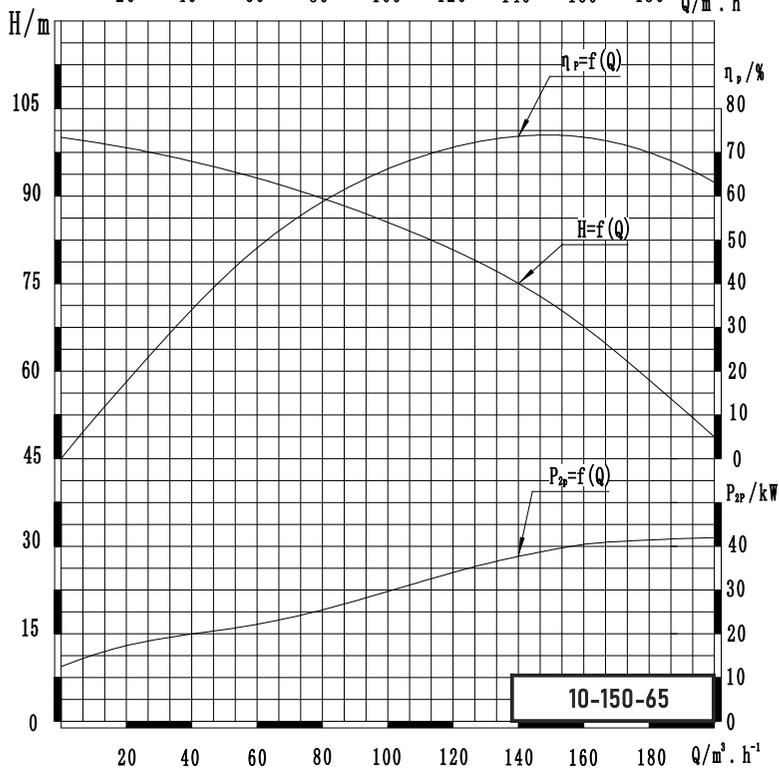
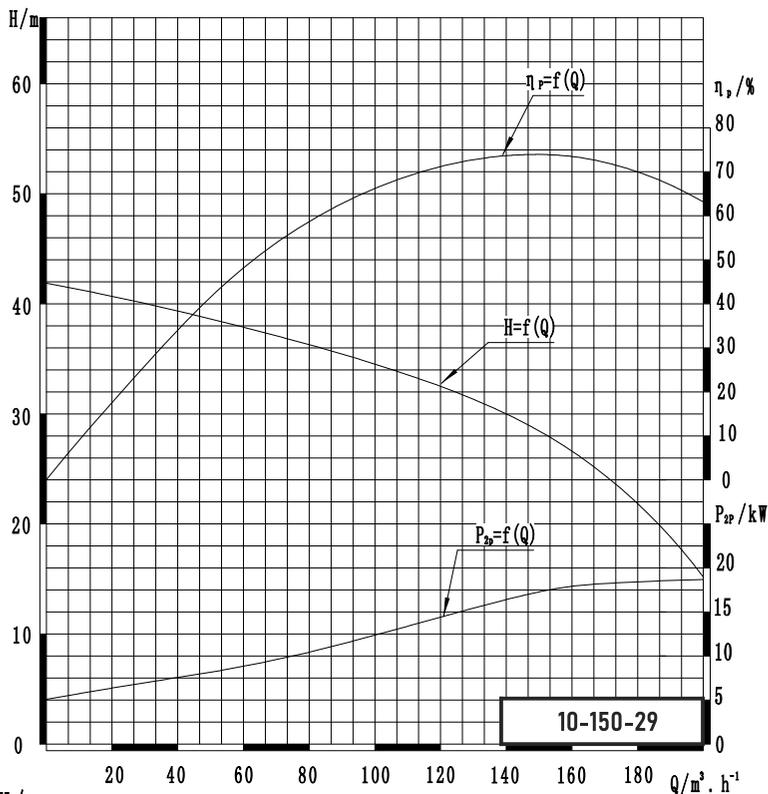
НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ ЭЦВ

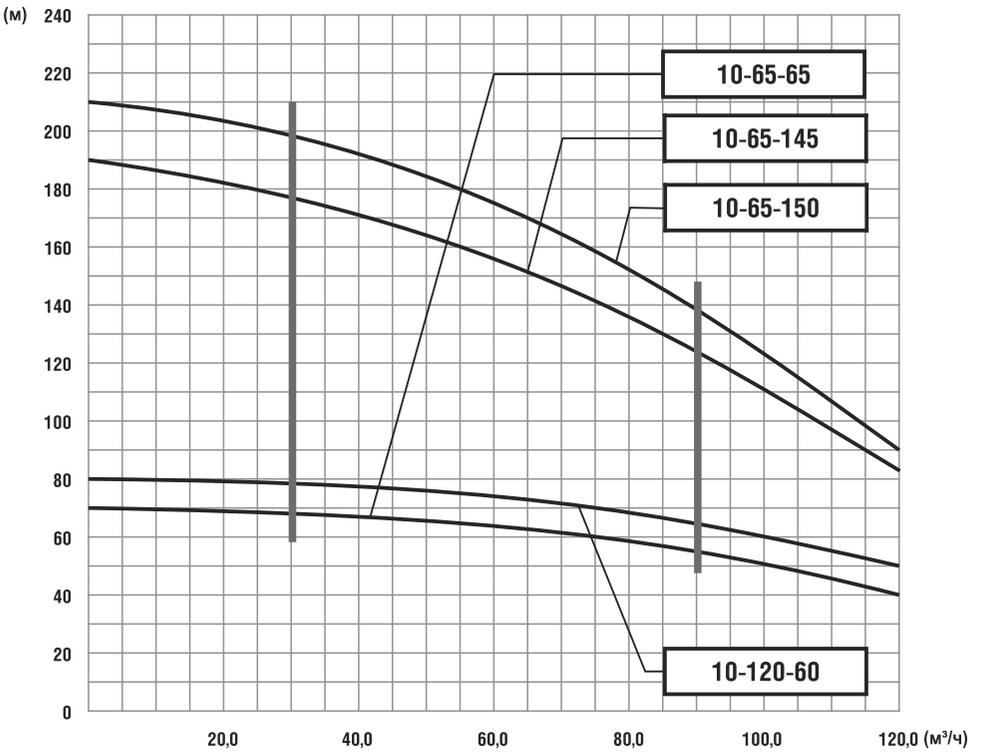
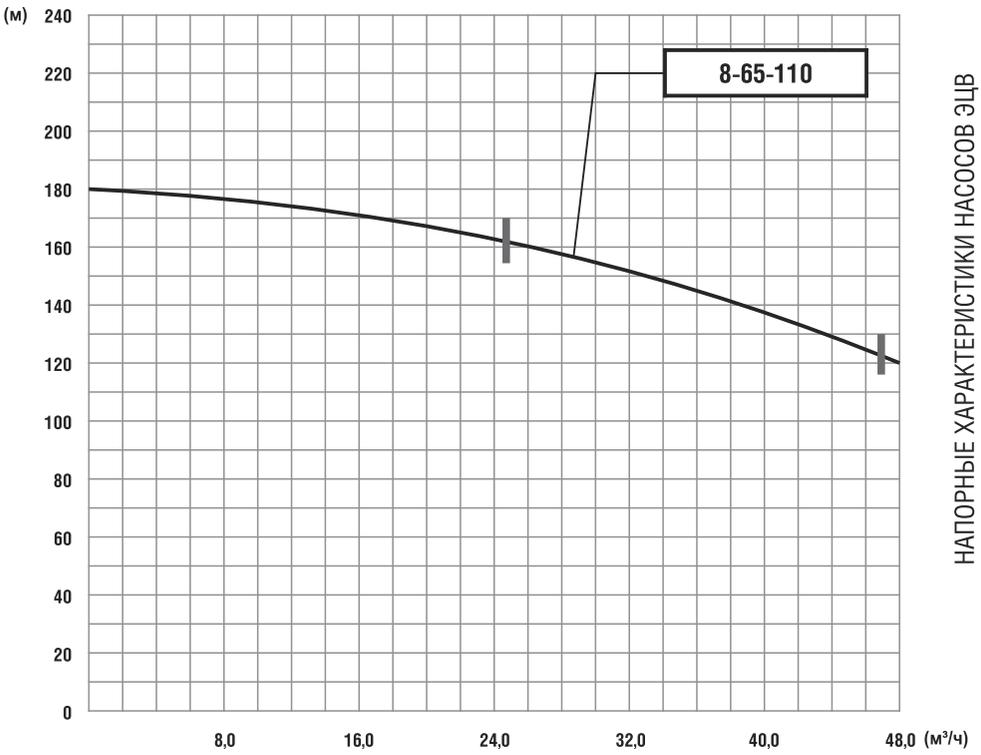




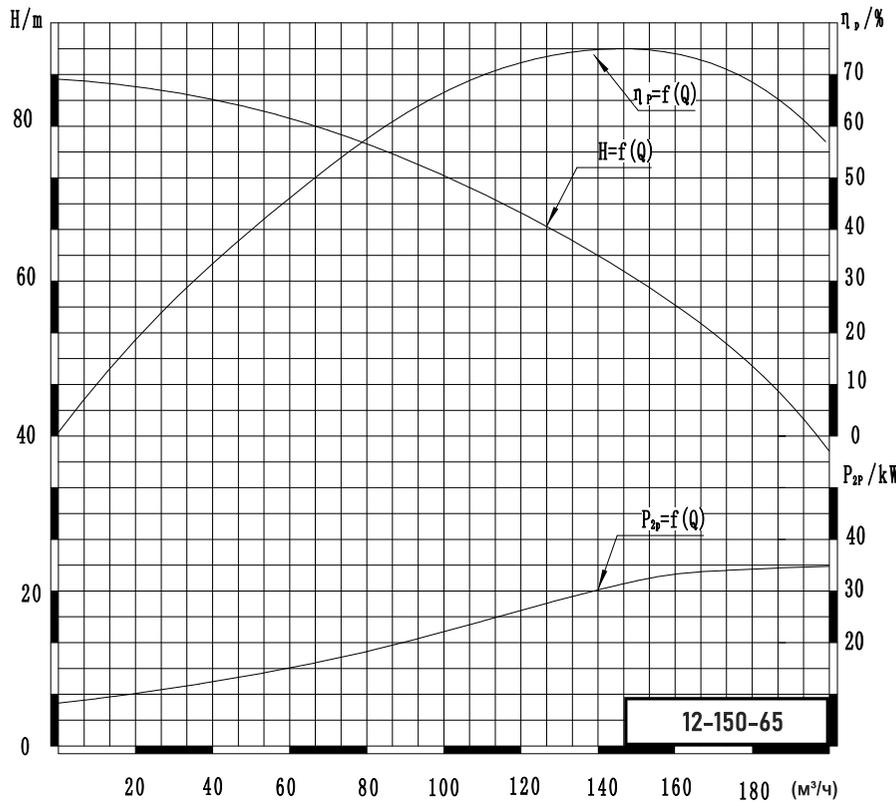








НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ ЭЦВ



12-150-65