КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение....3
- О компании....3
- Общая информация....4
- Приемущества....5
- Область применения....5

2. Общие сведения....5
- Условия эксплуатации....5
- Рабочий диапазон характеристик используемых насосов....6
- Модельный ряд....7
- Условное обозначение....8

3. Конструкция установки (УПД)....6
- Конструкция УПД и используемые материалы....9
- Насос....10
- Уплотнение вала....10
- Электродвигатель....11
- Система трубопроводов....11
- Шкаф управления и его основные функции....12
- Рама....13
- Фланцевые соединения....13

4. Монтаж установки....15
- Монтаж установки....15
- Подключение электрической части установки....15

5. Подбор необходимой установки....16
- Чтение графиков характеристик....19
- Пример порядка выбора установки....17
- Порядок снятия характеристик с графиков....17

6. Графические характеристики установок. Приложение А....18

7. Технические характеристики установок. Приложение Б....63

8. Габаритно-присоединительные размеры. Приложение В....65

9. Схемы подключения электрооборудования. Приложение Г....66

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 непроизводственных сферах, а именно:

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

Компания построила современную систему менеджмента качества, что позволило в 2003году 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 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.

УПД предназначена для повышения и поддержания требуемого давления воды на выходе независимо от расхода потребления.

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



ПРЕИМУЩЕСТВА

Конструкция и функции УПД соответствуют DIN 1988, часть 5. Установки обладают высокой надежностью и компактной конструкцией позволяющей. Насосы, входящие в состав УПД, могут быть сняты и установлены без вмешательства в трубопроводы с обоих сторон коллектора. Сборка и испытания УПД 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 УПД в целом.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

УПД предназначены для перекачивания и повышения давления чистой воды и применяются для следующих систем:

- муниципального водоснабжения (высотных зданий, жилых районов, учебных заведений, офисных зданий и пр.) ;
- водоснабжения общественных учреждений (больниц, университетов, гимназий, полей для гольфа, аэропортов и пр.) ;
- водоснабжения коммерческих зданий (отелей, офисных зданий, универмагов и пр.);
- орошения (парков, игровых площадок, садов, ферм);
- водоснабжения промышленности (машиностроения, пищевой промышленности, химической промышленности и пр.).

Стандартные УПД имеют от одного до четырех одинаковых насосов CDL или CDLF, соединённых параллельно и смонтированных на общей раме-основании, поставляемой со шкафом управления и всей необходимой запорно-регулирующей арматурой. (Большее количество насосов по запросу).

Общие сведения

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ УПД

- температура перекачиваемой жидкости: от +5ºC до +70 ºC (по запросу до +120 ºC);
- температура окружающей среды: от +5 ºC до +40 ºC;
- максимальная относительная влажность: 95%;
- высота над уровнем моря: до 1000 м.

Окружающая среда в месте монтажа УПД не должна содержать водяных паров, паров тяжелых металлов, пыли, не допускать попадания прямых солнечных лучей и перегрева, не устанавливать в помещениях с агрессивной средой, горючими газами или жидкостями, не допускается монтаж оборудования в месте с повышенным уровнем вибрации.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ХАРАКТЕРИСТИК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НАСОСОВ

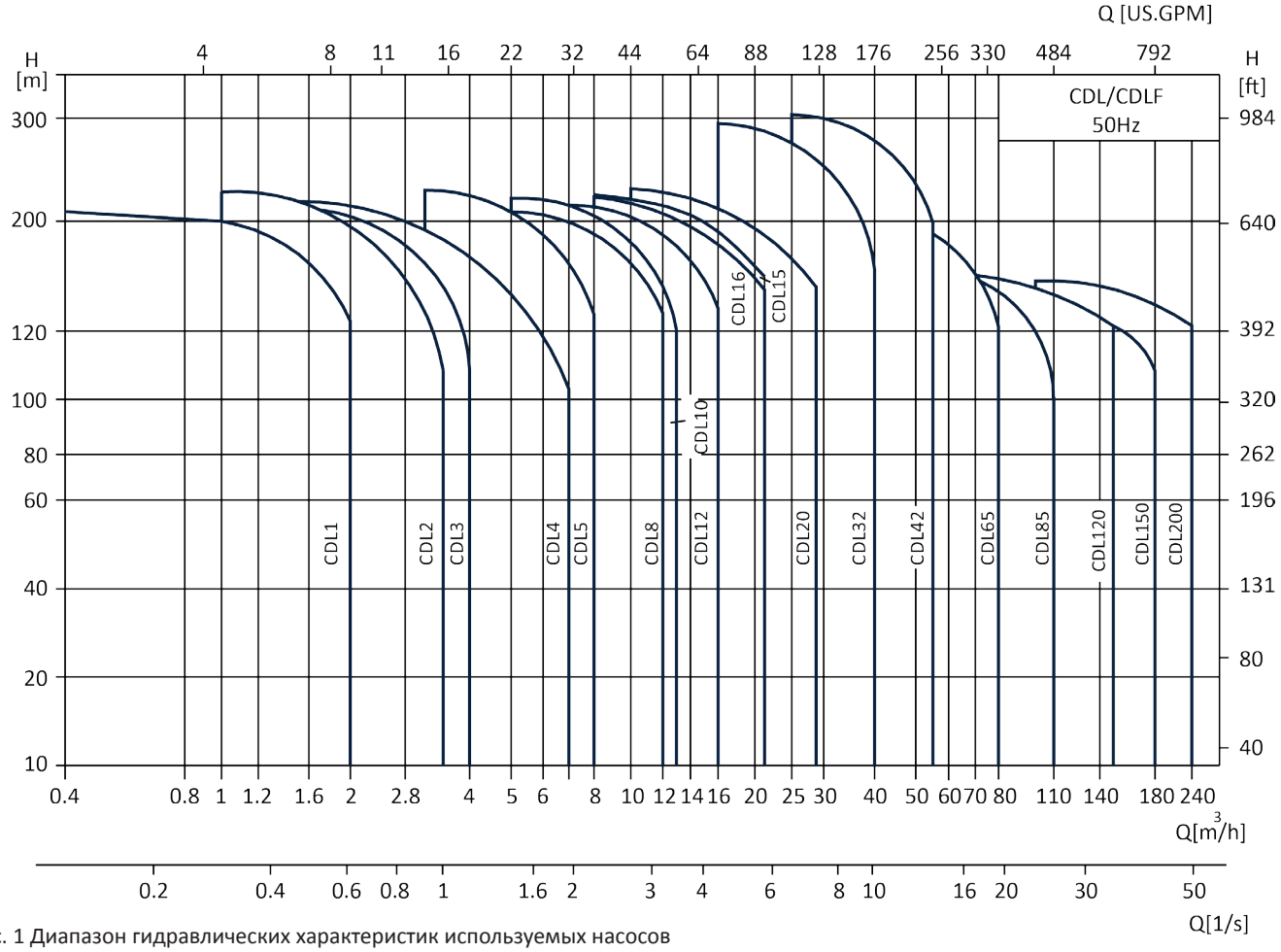


Рис. 1 Диапазон гидравлических характеристик используемых насосов

Максимальные значения рабочего давления не должны превышать сумму давления всасывания (подпор) и максимального рабочего давления электронасоса. Для ряда моделей электронасосов максимальное рабочее давление должно быть уменьшено при повышении температуры перекачиваемой жидкости. Зависимости изменения максимального рабочего давления от температуры приведены на графике (Рис. 2)

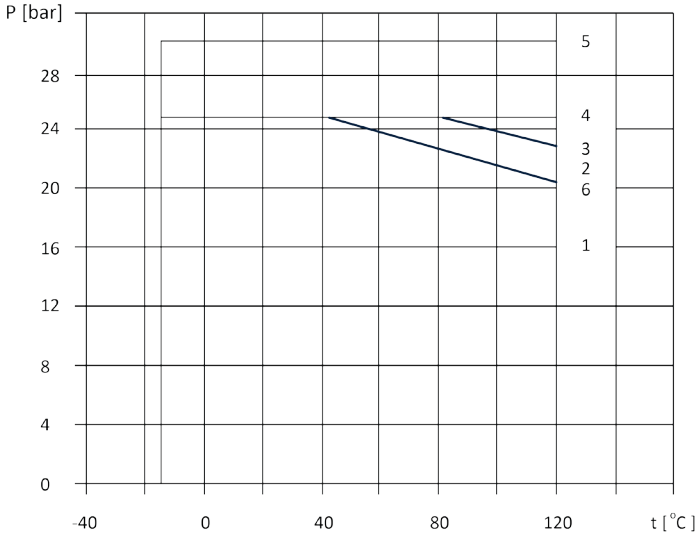


Рис. 2 График зависимости изменения максимального рабочего давления от температуры.

Модель насоса	Номер кривой
CDL 1,2,3,4 Фланец	2
CDL(F) 1,2,3,4 Овальный фланец	1
CDL 1,2,3,4 Фланец, муфта, трубная резьба	2
CDL 8,12,16,20 Фланец	3
CDL(F) 8 Овальный фланец	1
CDL 8,12,16,20 Фланец, муфта, трубная резьба	3
CDL, CDLF 32	
32-10-1 ~ 32-70	1(*)
32-80-2 ~ 32-120	4(*)
32-130 ~ 32-160	5
CDL, CDLF 42	
42-10-1 ~ 42-60	1(*)
42-70-2 ~ 42-90	4(*)
42-100-2 ~ 42-130-2	5
CDL, CDLF 65	
65-10-1 ~ 65-50	1(**)
65-60-2 ~ 65-80-1	4
CDL, CDLF 85	
85-10-1 ~ 85-50-2	1(**)
85-50 ~ 85-60	4
CDL, CDLF 120, 150, 200	6

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%.

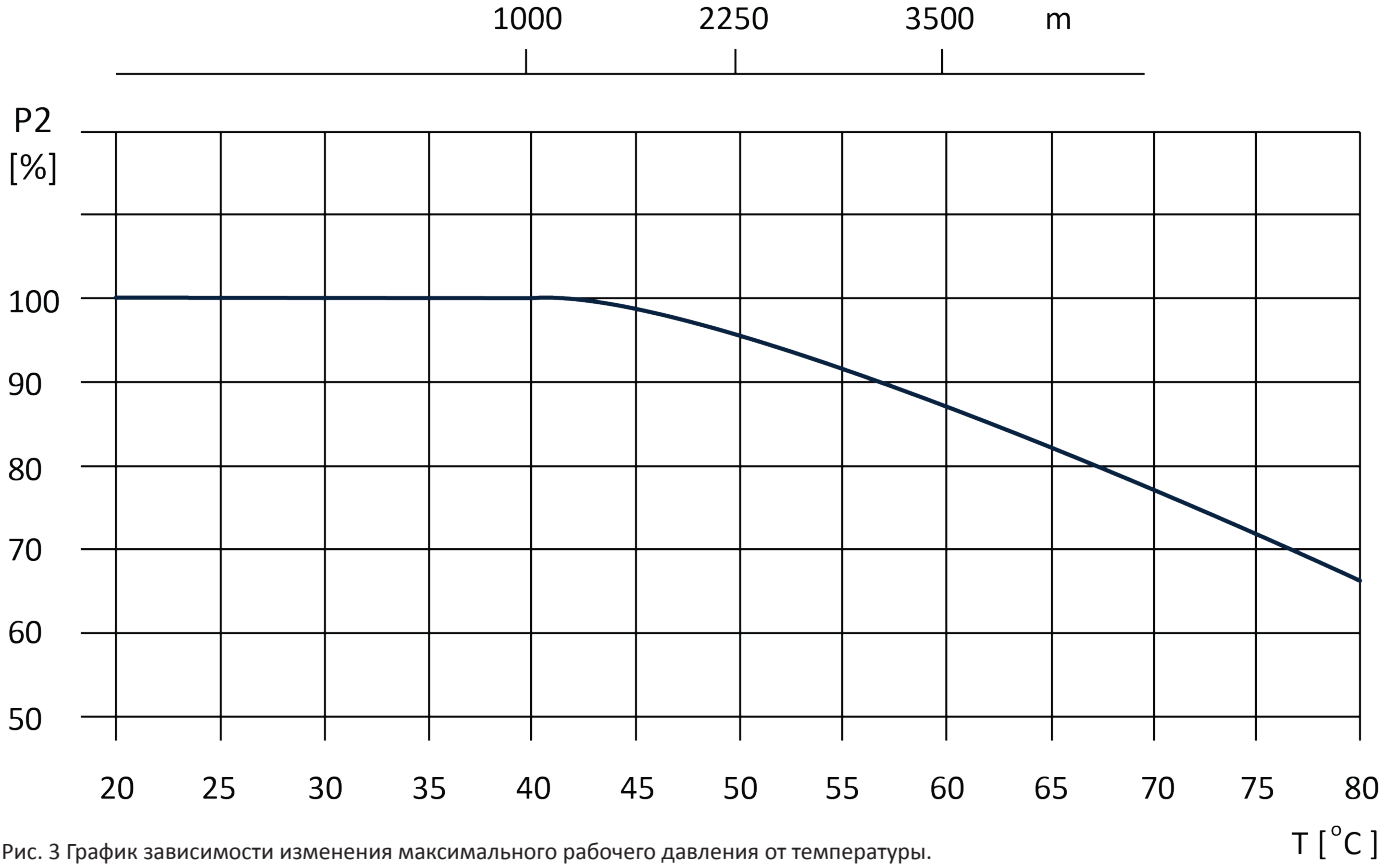


Рис. 3 График зависимости изменения максимального рабочего давления от температуры.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд выпускаемых CNP УПД характеризуется количеством установленных насосов а так же типом системы регулирования. Регулирование осуществляется путем включения/выключения необходимого числа насосов и обеспечивает поддержание насосов в заданном диапазоне. Эксплуатационный диапазон давления лежит между Hmin и Hmax, которые могут регулироваться при настройке работы установки.

По типу регулирования установки различают:

RCC – релейно-каскадное регулирование. Данная система применяется при мощности электродвигателей насосов до 11кВт. Осуществляется последовательное включение/выключение необходимого числа насосов при помощи реле давления. При работе одного насоса с увеличением подачи до достижения напора Hmin включается второй насос и давление возрастает до Hmax. При дальнейшем увеличении подачи происходит включение третьего и далее насосов;

FCC – частотно-каскадное регулирование. В состав системы входит преобразователь частоты, обеспечивающие управление насосами и плавное регулирование параметров. Данная система применяется при мощности электродвигателей насосов до 30кВт. Первым всегда включается насос основной нагрузки. Производительность установки регулируется путем включения/выключения требуемого числа насосов. При подключении каждого последующего насоса к преобразователю частоты предыдущий коммутируется с сетью питающего напряжения и в момент переключения его двигатель переходит в генераторный режим, что крайне нежелательно. Для предотвращения этого, при переключении, выдерживается интервал времени исключающий полный останов насоса и как следствие возможен гидроудар;

FSCC – частотно-синхронное каскадное регулирование. В состав системы входят преобразователи частоты, в количестве равном числу насосов в установке, обеспечивающие управление насосами и плавное регулирование параметров. Применение данной системы подходит для всех значений мощности электродвигателей насосов, является универсальным и самым идеальным решением. Производительность установки регулируется путем включения/выключения требуемого числа насосов. Все одновременно работающие насосы синхронно изменяют частоту вращения в зависимости от изменения расхода в системе потребления. Система характеризуется более широким, чем у системы FCC, диапазоном задания величины поддерживаемого давления и отсутствием резких скачков/провалов давления на выходе;

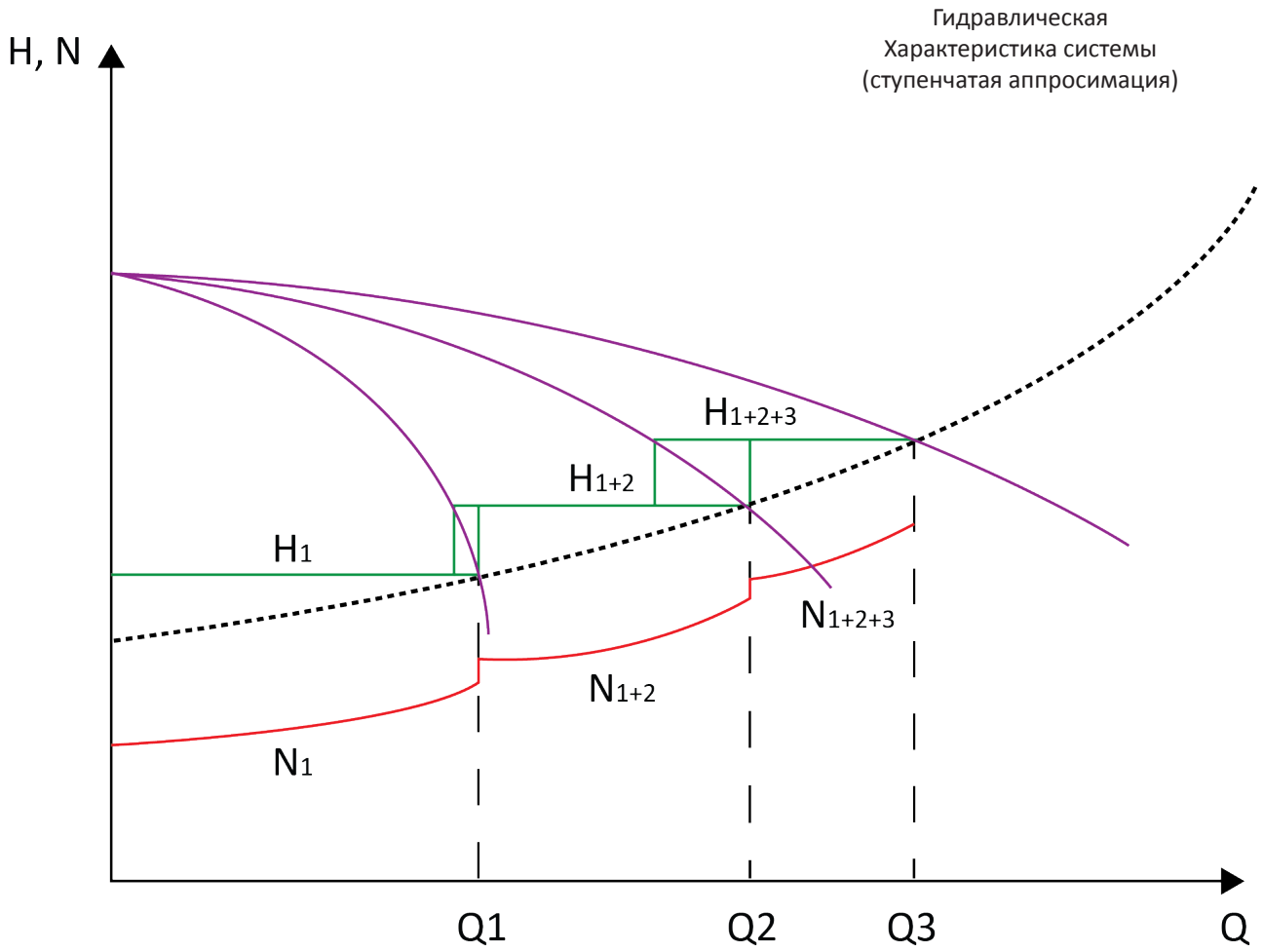


Рис. 4 Графическая иллюстрация системы каскадного регулирования.

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 УПД:

CNP PBS 3 CDL4-6 RCC

- тип системы регулирования
- обозначение вертикального многоступенчатого насоса CDL/CDLF
- количество насосов в установке
- установка повышения давления (Pressure Boosting System)
- торговая марка производителя

Конструкция установки (УПД)

КОНСТРУКЦИЯ УПД И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Поз.	Наименование детали	Кол-во	Материал/прочая информация
1	Насос CDL/CDLF	1-4	См. спецификацию насосов
2	Запорный клапан	2-8	Чугун, латунь, ПВХ
3	Всасывающий коллектор	1	Нержавеющая сталь, ПВХ
4	Манометр	2	ДМ 05-МП-3У
5	Реле защиты от «сухого хода»	1	РД-2-Х «BD»
6	Датчик давления	1	РД-2-Х «BD»
7	Бак- гидроаккумулятор	1	Корпус – сталь, мембрана – бутил или EPDM
8	Шкаф управления	1	
9	Напорный коллектор	1	Нержавеющая сталь, ПВХ
10	Заглушка	2	Нержавеющая сталь, ПВХ
11	Обратный клапан	1-4	Чугун, латунь, ПВХ
12	Рама	1	Оцинкованная сталь

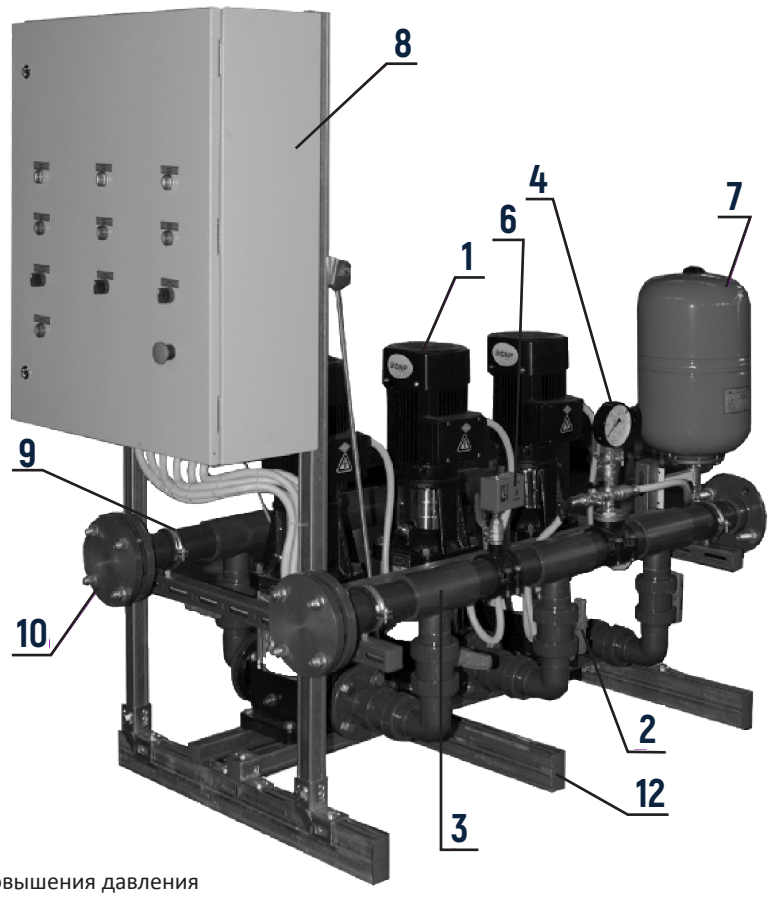


Рис. 5 Общий вид установки повышения давления

Установка повышения давления может включать в себя от двух до четырех центробежных вертикальных многоступенчатых насосов CDL/CDLF компании CNP которые монтируются на раме изготовленной из оцинкованной стали, всасывающего и напорного коллекторов, выполненных из нержавеющей стали или ПВХ, электрического шкафа управления с релейным или частотным регулированием, реле давления и запорно-регулирующей арматуры.

НАСОС

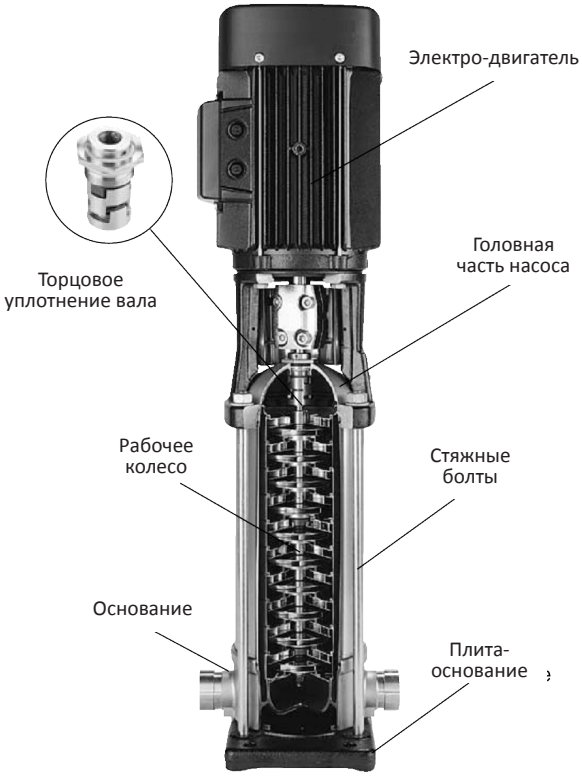


Рис. 6 Конструкция насоса CDL/CDLF

Наименование детали/узла насоса	Применяемый материал
Корпус насоса, рабочее колесо, вал насоса	Нержавеющая сталь: AISI 304 (08Х18Н10), AISI 316L (03Х16Н15М3)
Подшипники	Карбид вольфрама
Защитная втулка вала	Керамика
Основание	Чугун ASTM25B (СЧ15)
Эластомеры	EPDM (этилен-пропиленовый каучук)
Воротниковые фланцы	Чугун ASTM25B (СЧ15)
Торцевое уплотнение	Графит/керамика

Таблица 1 Спецификация насосов CDL/CDLF

Модели серий CDL и CDLF представляют собой агрегаты электронасосные вертикальные центробежные без автоматического регулирования уровня жидкости в широком диапазоне температур, подачи и напора.

Каждый насос 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

Все насосы оснащены не требующим технического обслуживания торцевым уплотнением вала картриджевого типа. Поверхности уплотнения – графит/керамика.

Резиновые компоненты – из этилен-пропиленового каучука EPDM.
Примечание:По запросу предлагаются другие исполнения торцевого уплотнения вала.

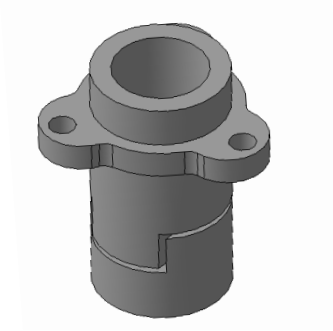


Рис. 7 Торцевое уплотнение картриджного типа

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Насосы CDL/CDLF 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:

Мощность электродвигателя (кВт)	Шум (дБ) при частоте 50 Гц
0,37	50
0,55	50
0,75	50
1,1	52
1,5	54
2,2	54
3,0	55
4,0	62
5,5	60
7,5	60
11	60
15	60
18,5	60
22	66
30	71
37	71
45	71
55	71
75	73

Таблица 2 Шумовые характеристики электродвигателей насосов CDL/CDLF

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

$L_{сум} = L + 10 \lg n$, (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:

$L_{сум} = 10 \lg (100.1\, L1 + \ldots + 100.1\, Ln)$, (2)

где L1, …Ln – уровни звукового давления, создаваемые каждым из источников в расчетной точке.

СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ

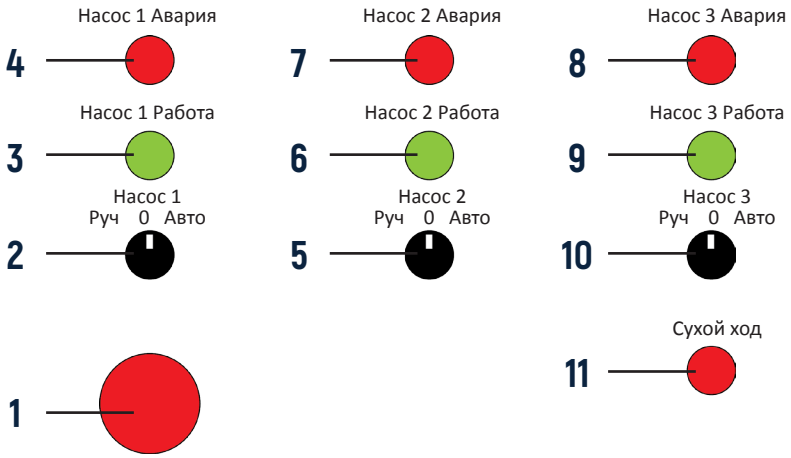
Конструкция УПД включает всасывающий и напорный коллекторы выполненные из нержавеющей стали или ПВХ (поливинилхлорид) с установленными манометрами. Всасывающий коллектор установлен со стороны всасывания насосов, напорный – со стороны нагнетания. Между напорным коллектором и каждым отдельным насосом установлены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

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

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ И ЕГО ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

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

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



1	Кнопка «Аварийный стоп»
2	Переключатель Насос 1 ручной/автоматический режим
3	Лампа «Насос 1 Работа»
4	Лампа «Насос 1 Авария»
5	Переключатель Насос 2 ручной/автоматический режим
6	Лампа «Насос 2 Работа»
7	Лампа «Насос 2 Авария»
8	Лампа «Насос 3 Авария»
9	Лампа «Насос 3 Работа»
10	Переключатель Насос 3 ручной/автоматический режим
11	Лампа «Сигнализатор сухого хода»

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

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

Основными функциями шкафа управления УПД являются:

- автоматическое поддержание заданных параметров по сигналу обратной связи от датчика давления или расхода, используя метод каскадно-частотного управления (с автоматическим переключением насоса, работающего от преобразователя частоты);
- автоматическое чередование работы насосов по времени для выравнивания наработки насосных агрегатов;
- отображение установки регулируемого параметра, текущего значения параметра и частоты насоса, работающего от преобразователя частоты;
- останов насоса при снижении частоты ниже минимально заданной (или повышении сигнала обратной связи выше заданного значения) – режим сна, с последующим автоматическим запуском;
- ручной пуск/останов каждого насоса напрямую от сети, минуя преобразователь частоты;
- индикация наличия сетевого напряжения по каждой фазе;
- индикация работы (от сети или от преобразователя частоты) для каждого насоса;
- блокировка включения любого насоса для проведения обслуживания или ремонта;
- отключение питания установки при помощи кнопки «Аварийный стоп»;
- защита электродвигателей от перегрузки (тепловая защита) и от токов короткого замыкания как при работе от преобразователя частоты, так и при работе от сети с индикацией аварии по каждому насосу;
- индикация аварии преобразователя частоты;
- защита от обрыва цепи датчика обратной связи;
- отключение электродвигателей по сигналу от реле защиты от «сухого хода» или по иным внешним сигналам;
- автоматическое включение вентиляции шкафа в зависимости от температуры внутри шкафа;
- поддержание различных установок параметров по недельному или дневному графику.

Функция	Тип системы регулирования		
	RCC	FCC	FSCC
Поддержание давления в пределах заданного диапазона в автоматическом режиме	да	-	-
Автоматическое поддержание точного давления изменением частоты вращения насоса	-	да	да
Включение резервного насоса при выходе из строя насоса основной нагрузки	да	да	да
Автоматическое чередование насосов	да	да	да
Возможность ручного пуска и останова насосов	да	да	да
Синхронное частотное регулирование всех насосов	-	-	да
Защита от недостатка или нарушения питания	да	да	да
Тепловая токовая защита	да	да	да
Защита от сухого хода	да	да	да
Самозапуск после сбоя в электропитании	да	да	да
Прямая работа насосов от сети при выходе из строя частотного преобразователя	-	да	-
Плавный пуск насосов	-	да	да
Автоматическое отключение насосов при минимальном или нулевом расходе воды в сети с последующим автоматическим запуском	да	-	-

Таблица 3 Отдельные функции управления

Примечание: При возможном заказе УПД с частотно-синхронным каскадным регулированием (FSCC) существует вариант накладных индивидуальных преобразователей частоты. В данной схеме шкаф управления отсутствует. Данный вариант требует отдельного запроса у производителя.

РАМА

Рама является основным базовым элементом конструкции УПД. Рама имеет модульную конструкцию и выполнена из оцинкованного стального профиля элементы которого собраны между собой при помощи прочных и качественных метизных изделий. 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).

Основными характеристиками, определяющими типоразмер фланцевого соединения, являются условный проход (DN) и условное давление (PN).

Условный проход не является внешним диаметром трубы, а обозначает проход (сечение), по которому протекает среда через фланцевое соединение.

Условное давление это давление, которое может выдержать фланцевое соединение.

Ниже приведены типы фланцевых соединений, используемых в конструкции насосов CDL/CDLF, а так же присоединительные размеры в зависимости от условного прохода и условного давления.

Соединение труб насосов CDL

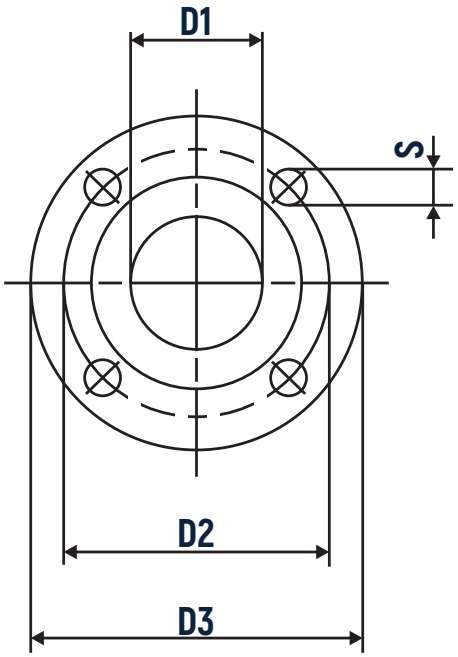
Обозначение насоса	CDL1	CDL2	CDL3	CDL4	CDL8	CDL12	CDL16	CDL20	CDL32	CDL42	CDL65	CDL85	CDL120	CDL150	CDL200
DN Фланец	DN25	DN25	DN25	DN32	DN40	DN50	DN50	DN50	DN65	DN80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150
Овальный фланец	G1	G1	G1	G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 4 Присоединительные размеры насосов CDL

Соединение труб насосов CDLF

Обозначение насоса	CDLF1	CDLF2	CDLF3	CDLF4	CDLF8	CDLF12	CDLF16	CDLF20	CDLF32	CDLF42	CDLF65	CDLF85	CDLF120	CDLF150	CDLF200
DN Фланец	DN25	DN25	DN25	DN32	DN40	DN50	DN50	DN50	DN65	DN80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150
Муфта	DN32	DN32	DN32	DN32	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	-	-	-	-	-	-
Трубная резьба	ZG1 1/4	ZG1 1/4	ZG1 1/4	ZG1 1/4	ZG2	ZG2	ZG2	ZG2	-	-	-	-	-	-	-
Овальный фланец	G1	G1	G1	G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 5 Присоединительные размеры насосов CDLF

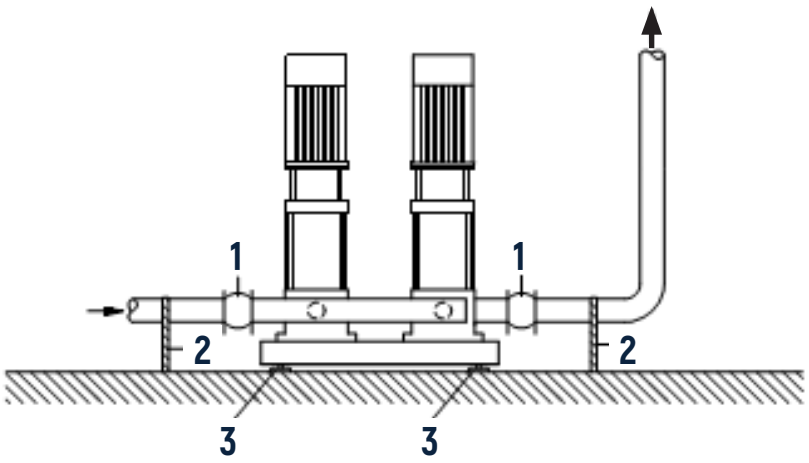


DN	Условное давление PN16 (16 Бар)				Условное давление PN25 (25 Бар)				Условное давление PN40 (40 Бар)			
	D1, мм	D2, мм	D3, мм	n/d, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	n/d, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	n/d, мм
25	25	85	115	4/14	25	85	115	4/14	25	85	115	4/14
32	32	100	140	4/18	32	100	140	4/18	32	100	140	4/18
40	40	110	150	4/18	40	110	150	4/18	40	110	150	4/18
50	50	125	165	4/18	50	125	165	4/18	50	125	165	4/18
65	65	145	185	4/18	65	145	185	8/18	65	145	185	8/18
80	80	160	200	8/18	80	160	200	8/18	80	160	200	8/18
100	100	180	220	8/18	100	190	235	8/22	100	190	235	8/22
125	125	210	250	8/18	125	220	270	8/26	125	220	270	8/26
150	150	240	285	8/22	150	250	300	8/26	150	250	300	8/26

Монтаж установки

МОНТАЖ УСТАНОВКИ

УПД должна размещаться на ровной и твердой поверхности, например на бетонном полу или основании. При установке при помощи вибрационных опор необходимо произвести фиксацию анкерением.



Поз.	Наименование
1	Компенсатор (Рис. 11)
2	Опора трубопровода
3	Вибрационная опора

Рис. 10 Схема размещения установки повышения давления

УПД 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.

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. 11)

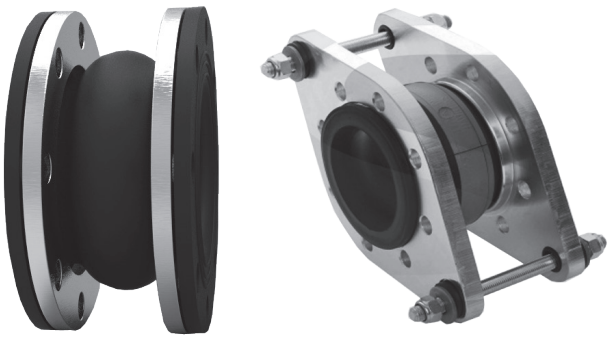


Рис. 11 Компенсаторы с ограничительными стяжками и без них

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 установки повышения давления необходимо принимать во внимание различные факторы:

- Производительность установки повышения давления 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 УПД CNP Вы можете, используя данный каталог.

Расчет максимального расхода воды внутренних водопроводов зданий проводится согласно СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Производительность УПД 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 УПД.

Порядок выбора установки по каталогу:

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

ЧТЕНИЕ ГРАФИКОВ ХАРАКТЕРИСТИК

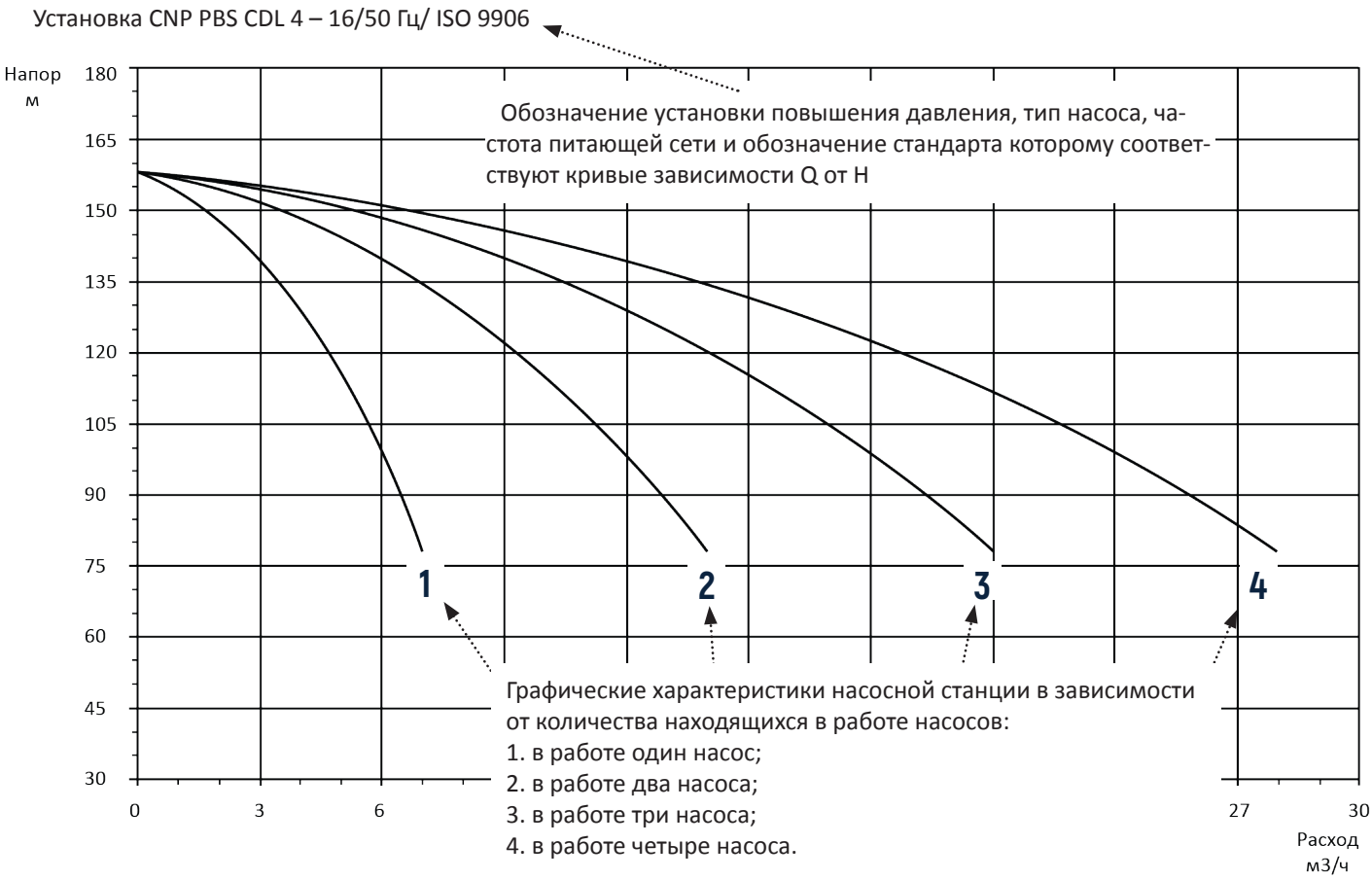


Рис. 12 Описание графических характеристик установок повышения давления

ПРИМЕР ПОРЯДКА ВЫБОРА УСТАНОВКИ

- требуемый расход составляет 22 м3/ч;
- требуемый напор составляет 80 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 насосов входящих в состав УПД (2 CDL 12-8).

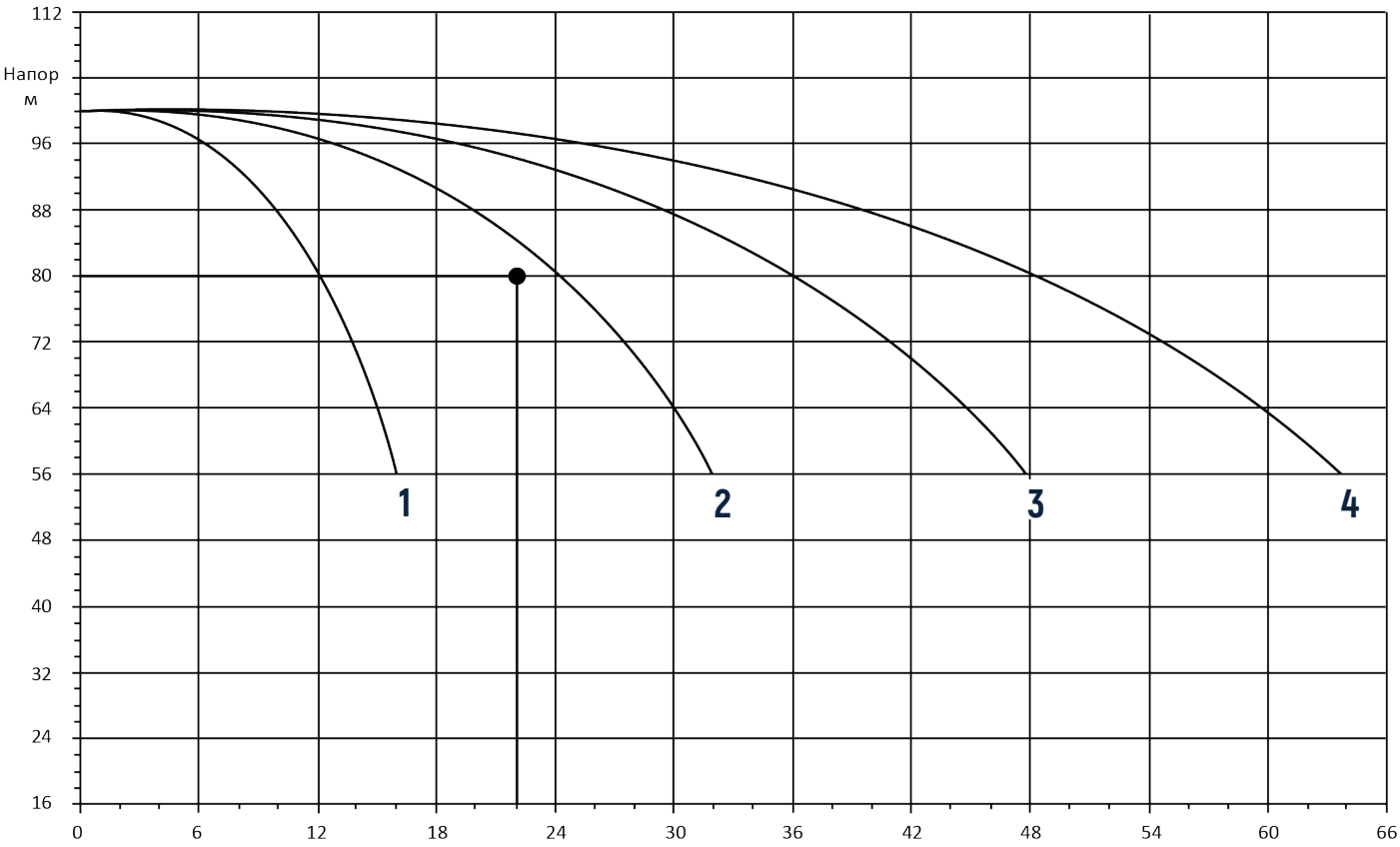


Рис. 13 Пример выбора насосной установки CNP PBS 2 CDL 12-8 50 Гц, ISO 9906 класс 3

Тип насоса, наиболее соответствующий данным техническим условиям, определяется по оси Y, например CDL/CDLF 12-8.

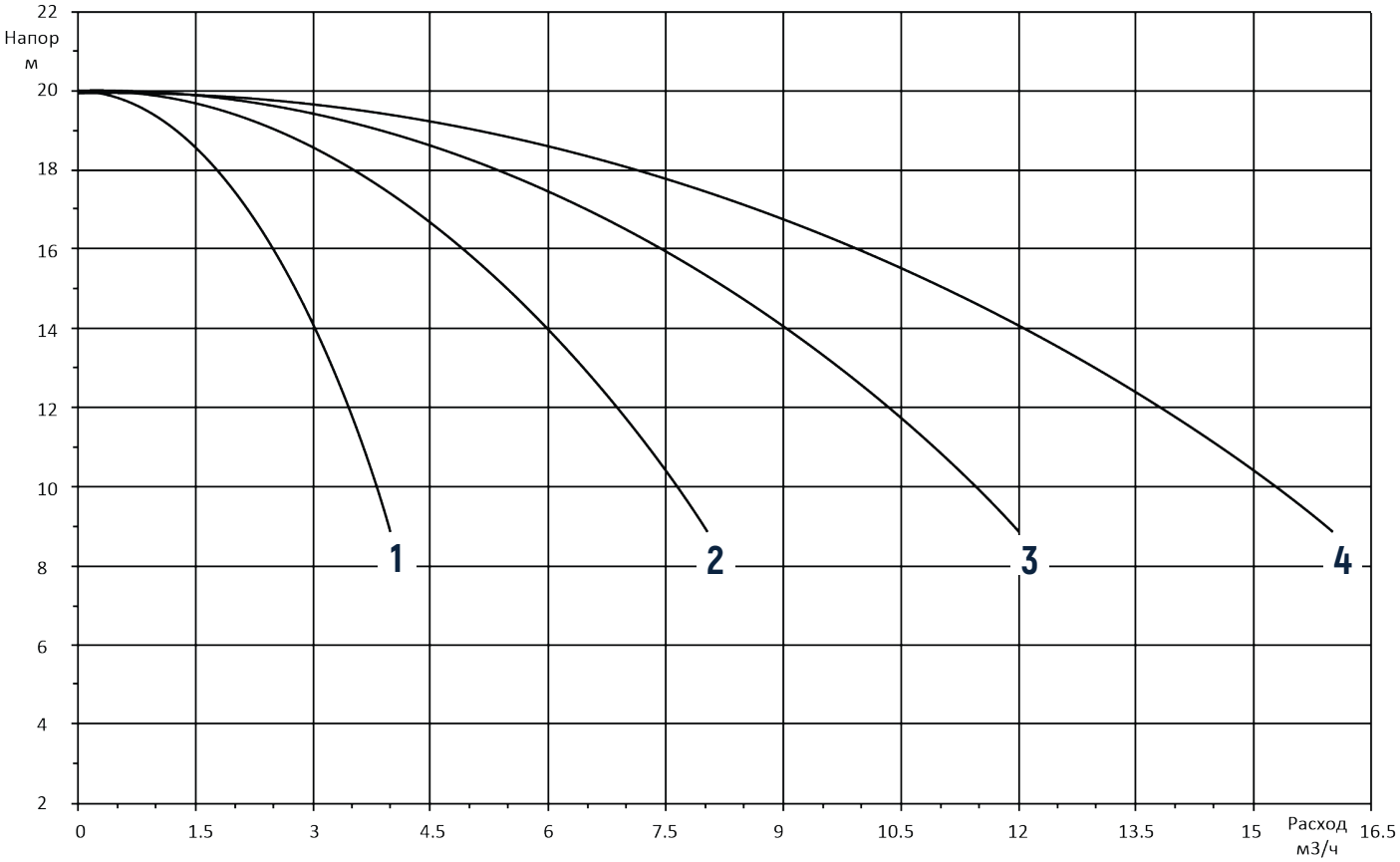
ПОРЯДОК СНЯТИЯ ХАРАКТЕРИСТИК С ГРАФИКОВ

Порядок снятия рабочих характеристик установок согласно приложения А:

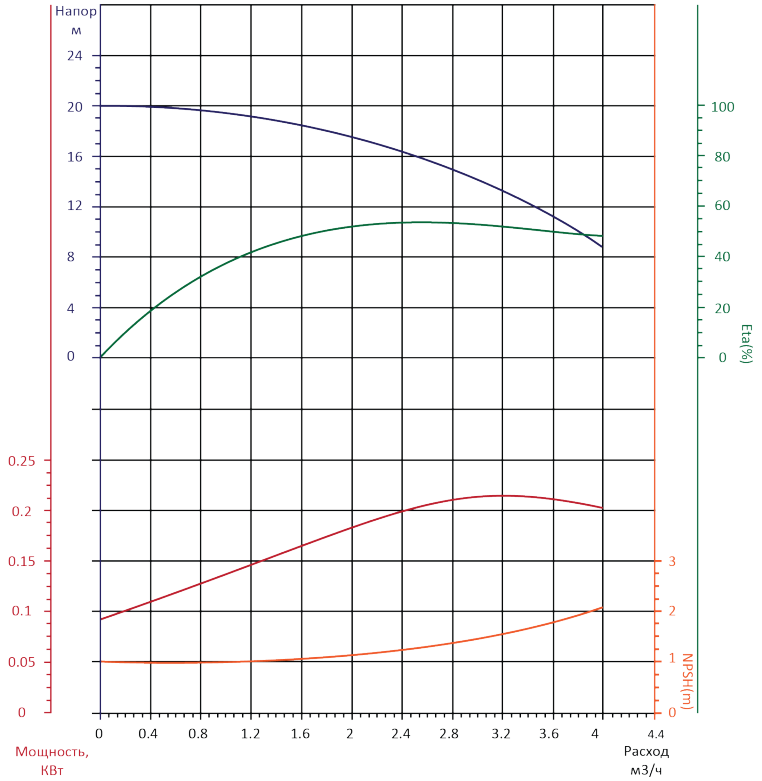
- допуски согласно ISO 9906:1999 (ГОСТ 6134);
- все замеры выполнены для воды, не содержащей воздуха, при температуре +20°C;
- кривые соответствуют кинематической вязкости, равной v=1 мм2/с (1 сСт).

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

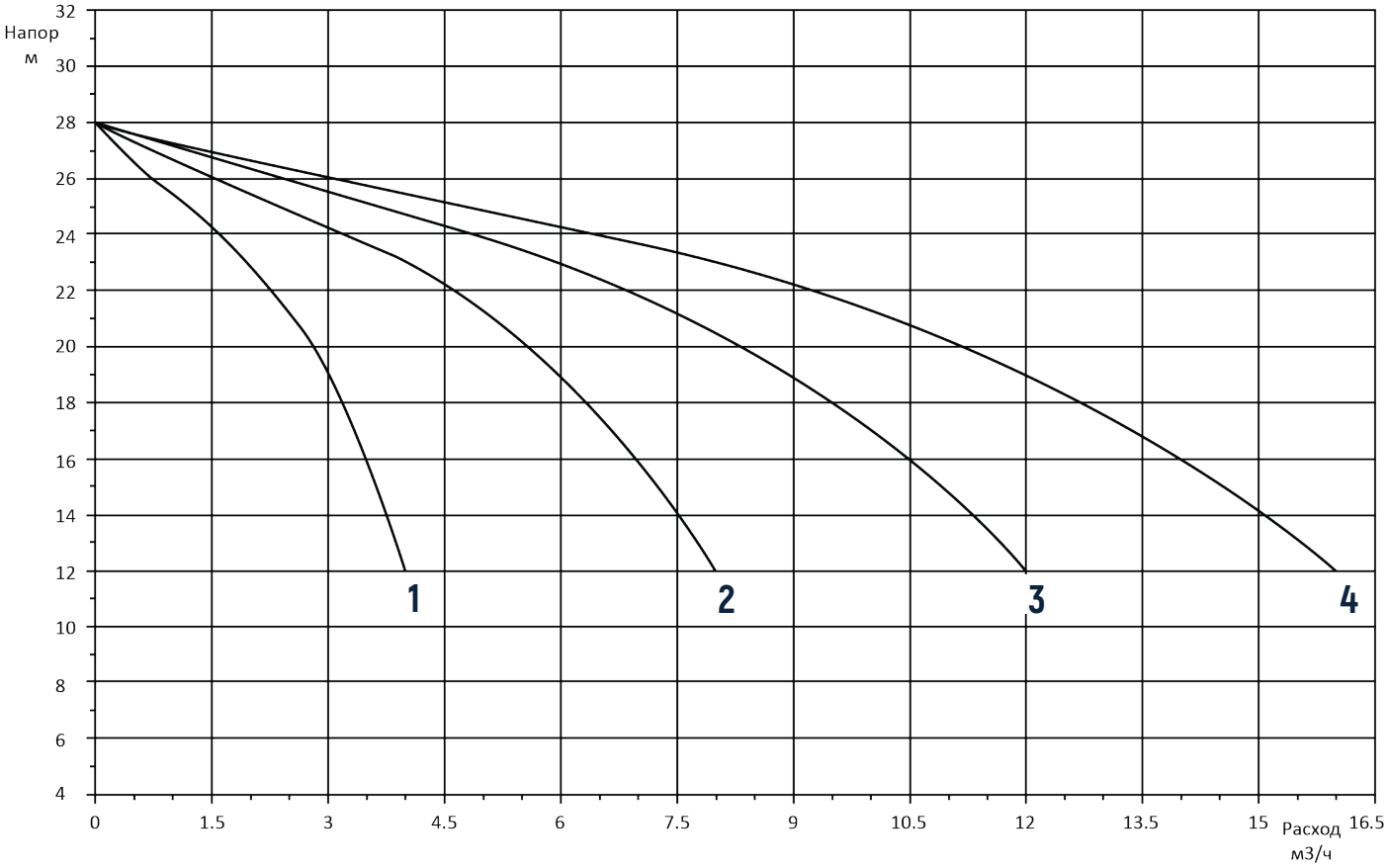
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 3 /50 Гц/ ISO 9906



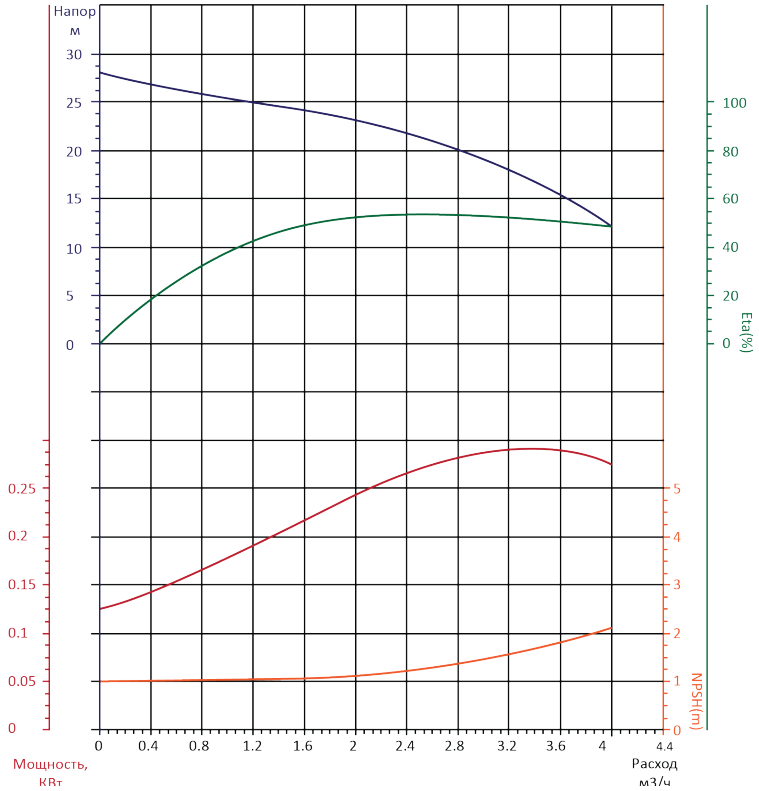
Характеристики насоса CDL 3 – 3



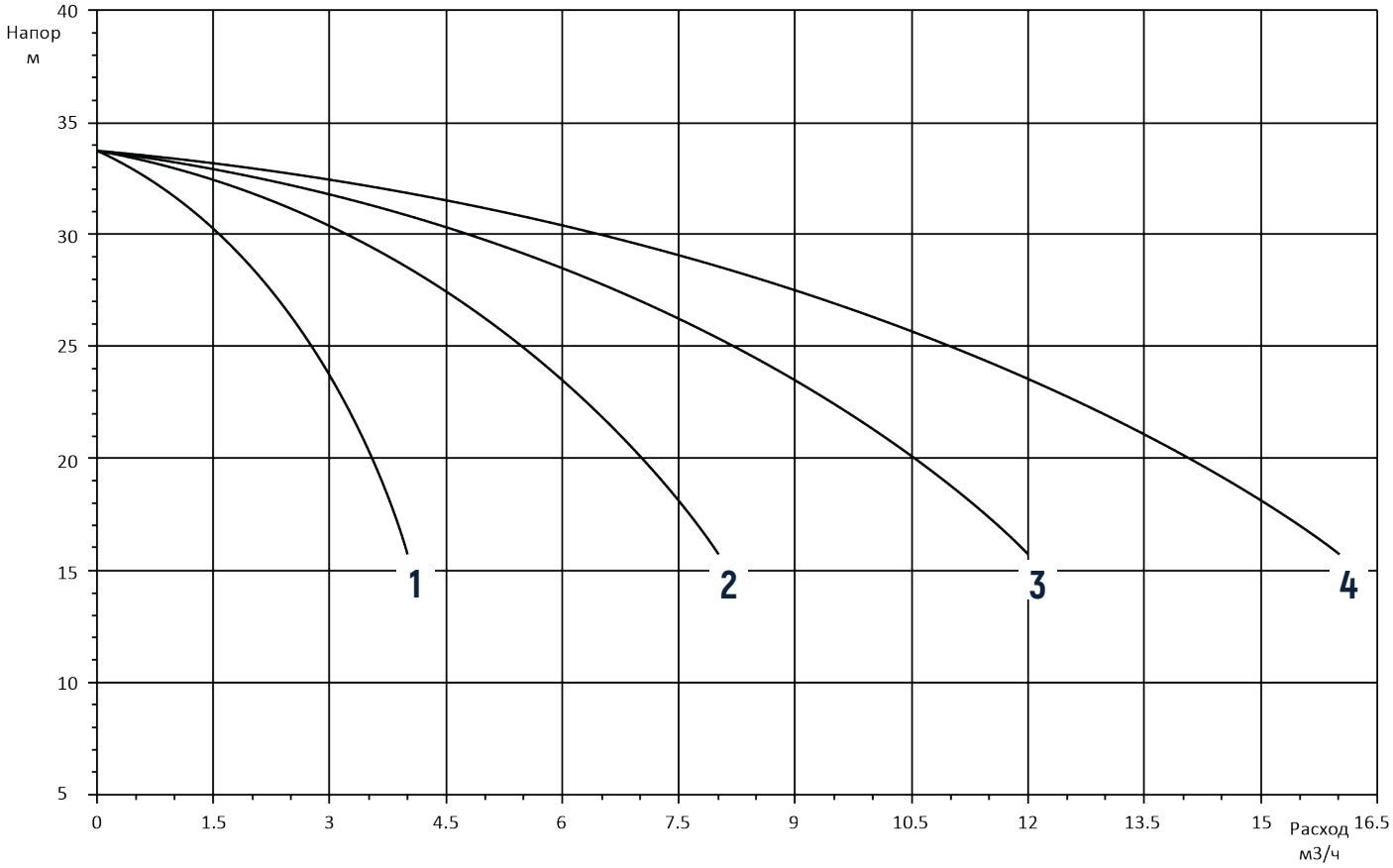
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 4 /50 Гц/ ISO 9906



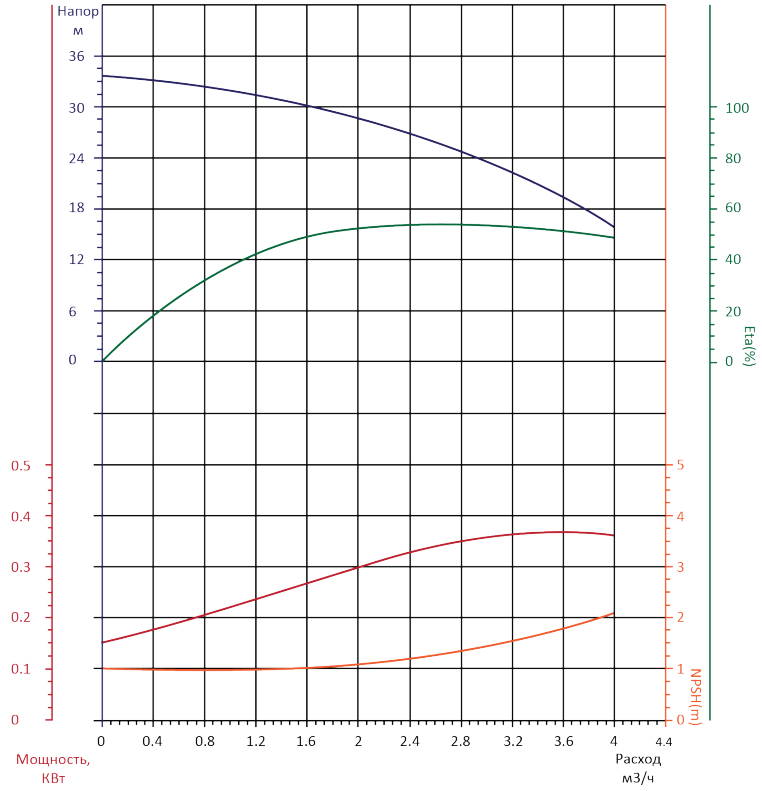
Характеристики насоса CDL 3 – 4



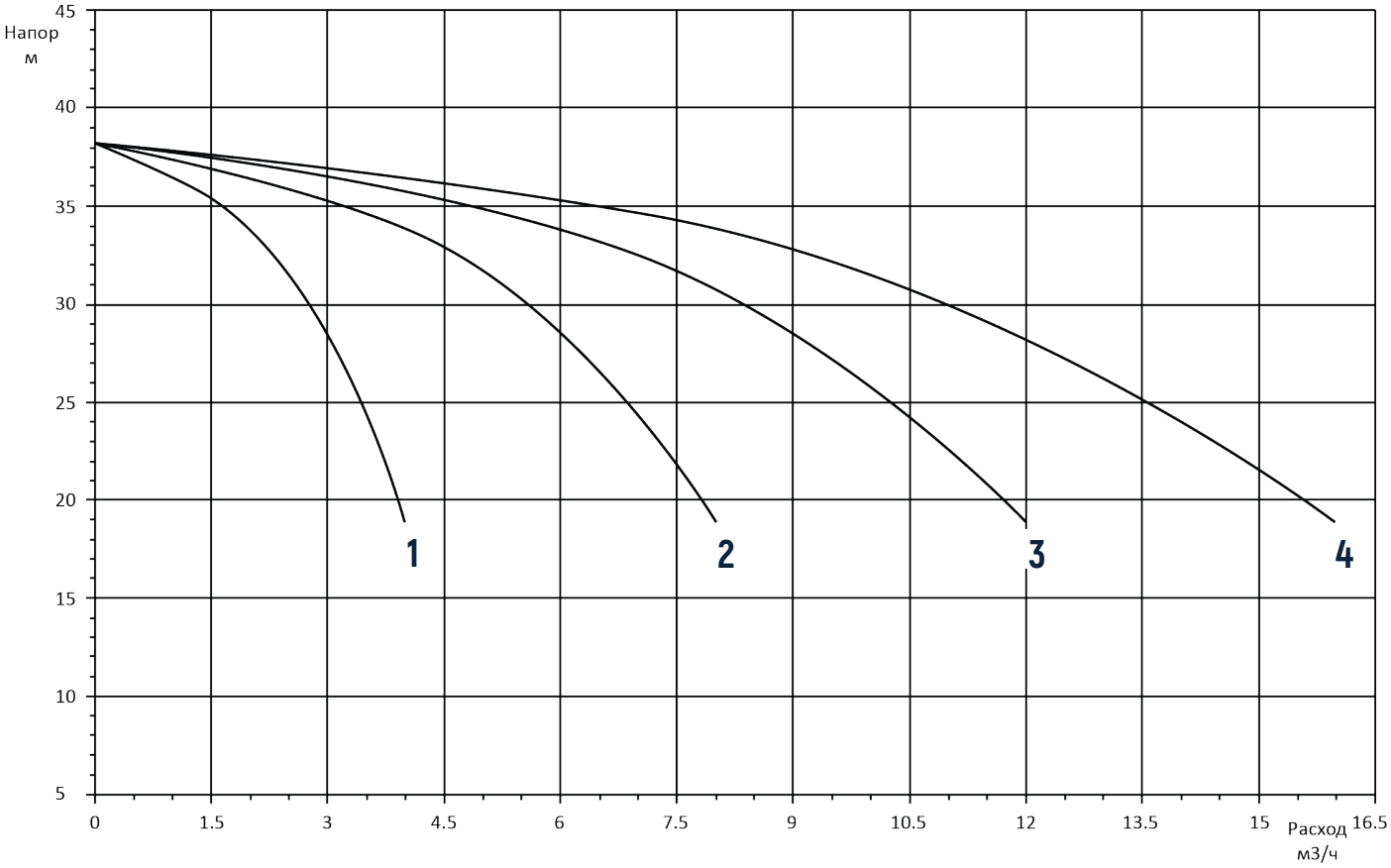
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 5 /50 Гц/ ISO 9906

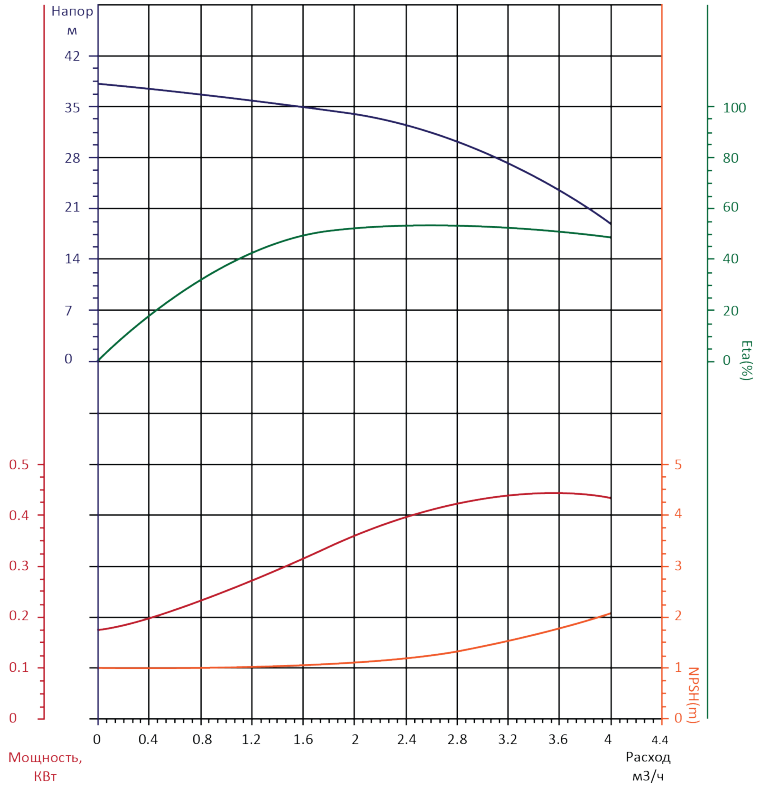


Характеристики насоса CDL 3 – 5



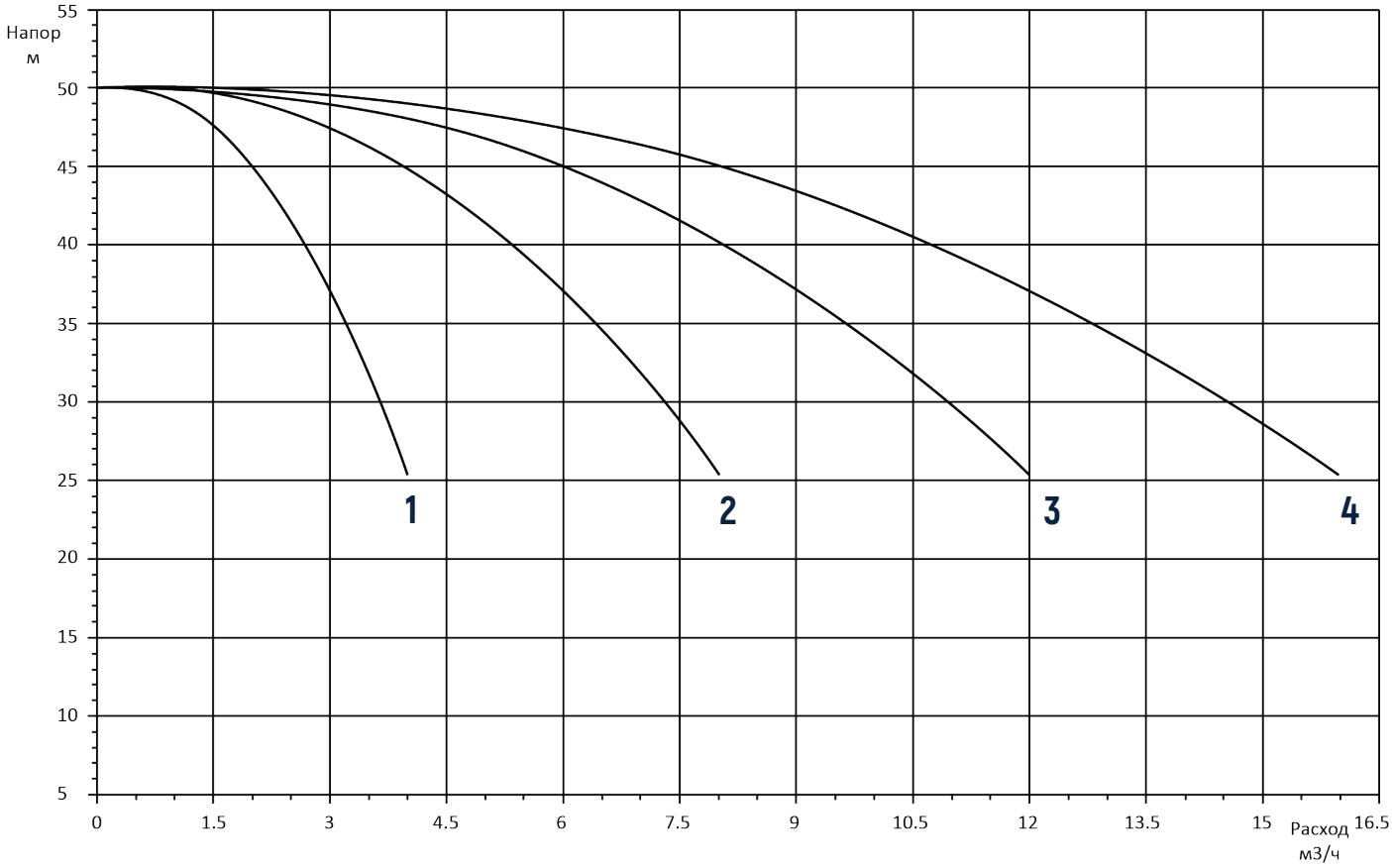
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 6 /50 Гц/ ISO 9906



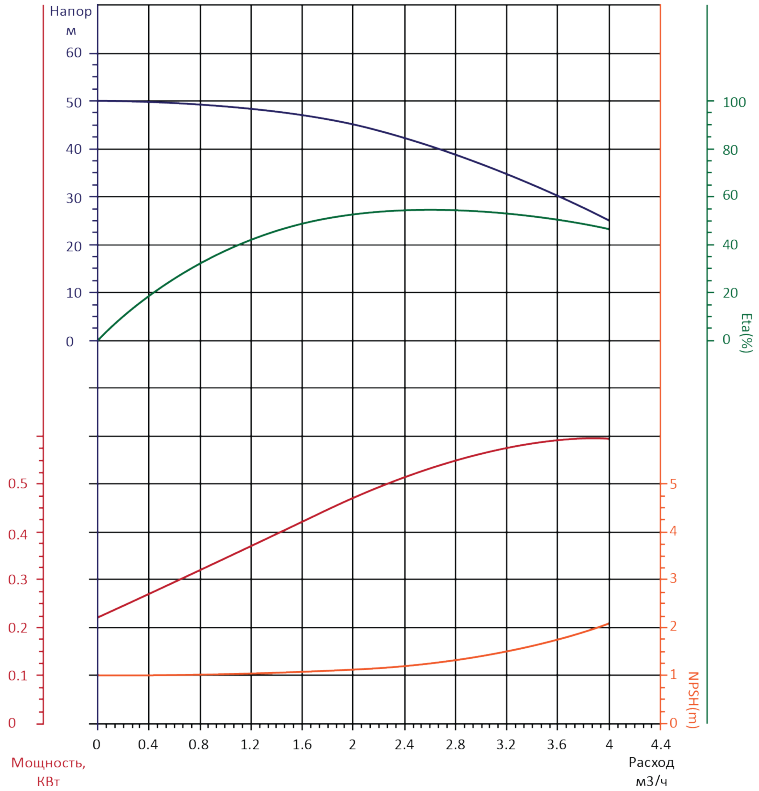


Характеристики насоса CDL 3 – 6

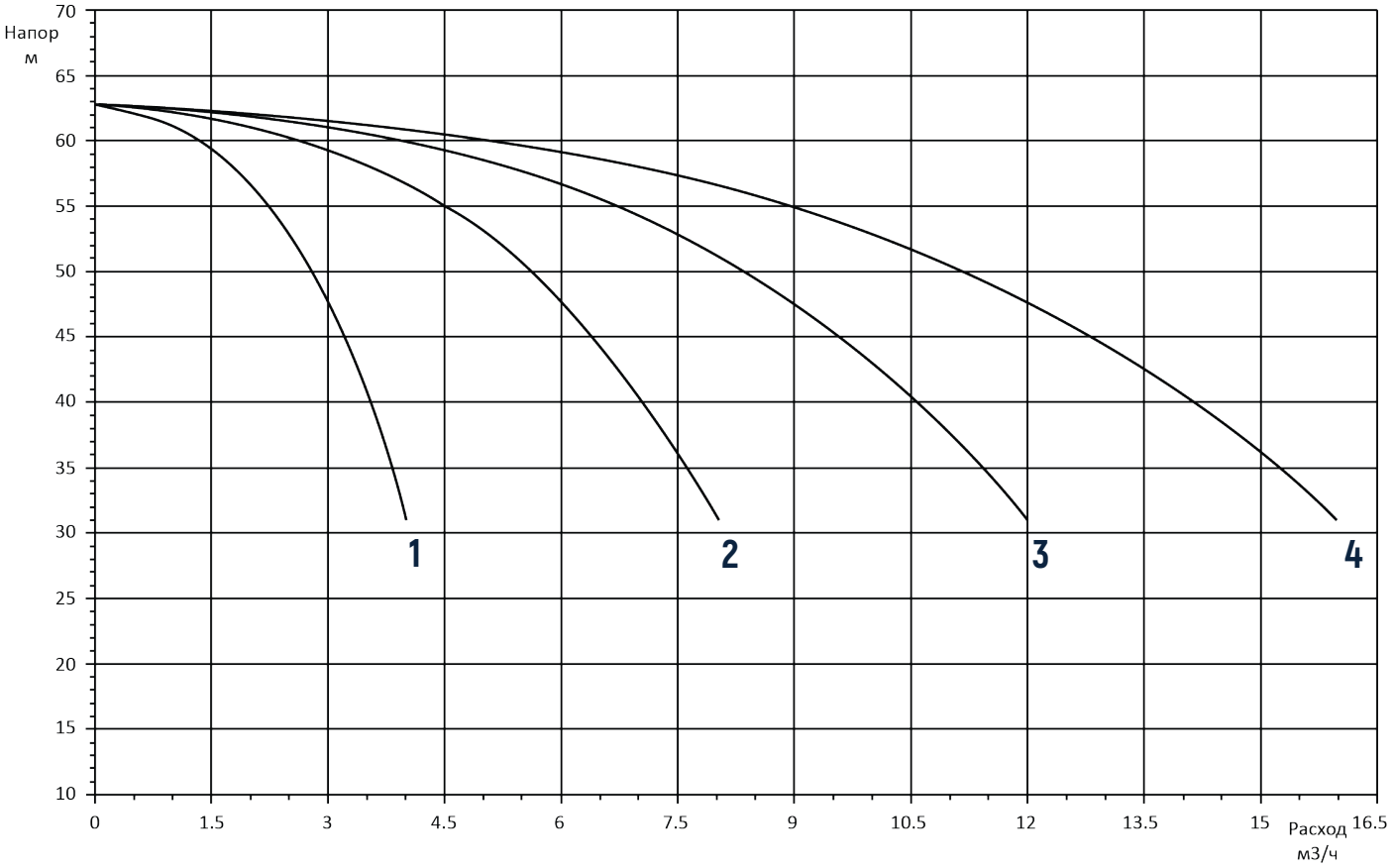
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 8 /50 Гц/ ISO 9906



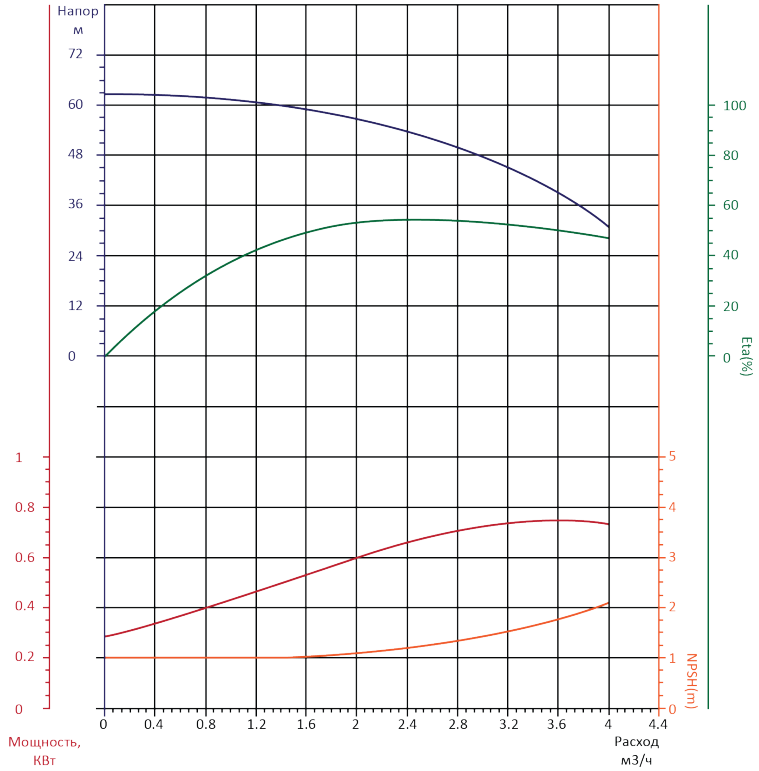
Характеристики насоса CDL 3 – 8



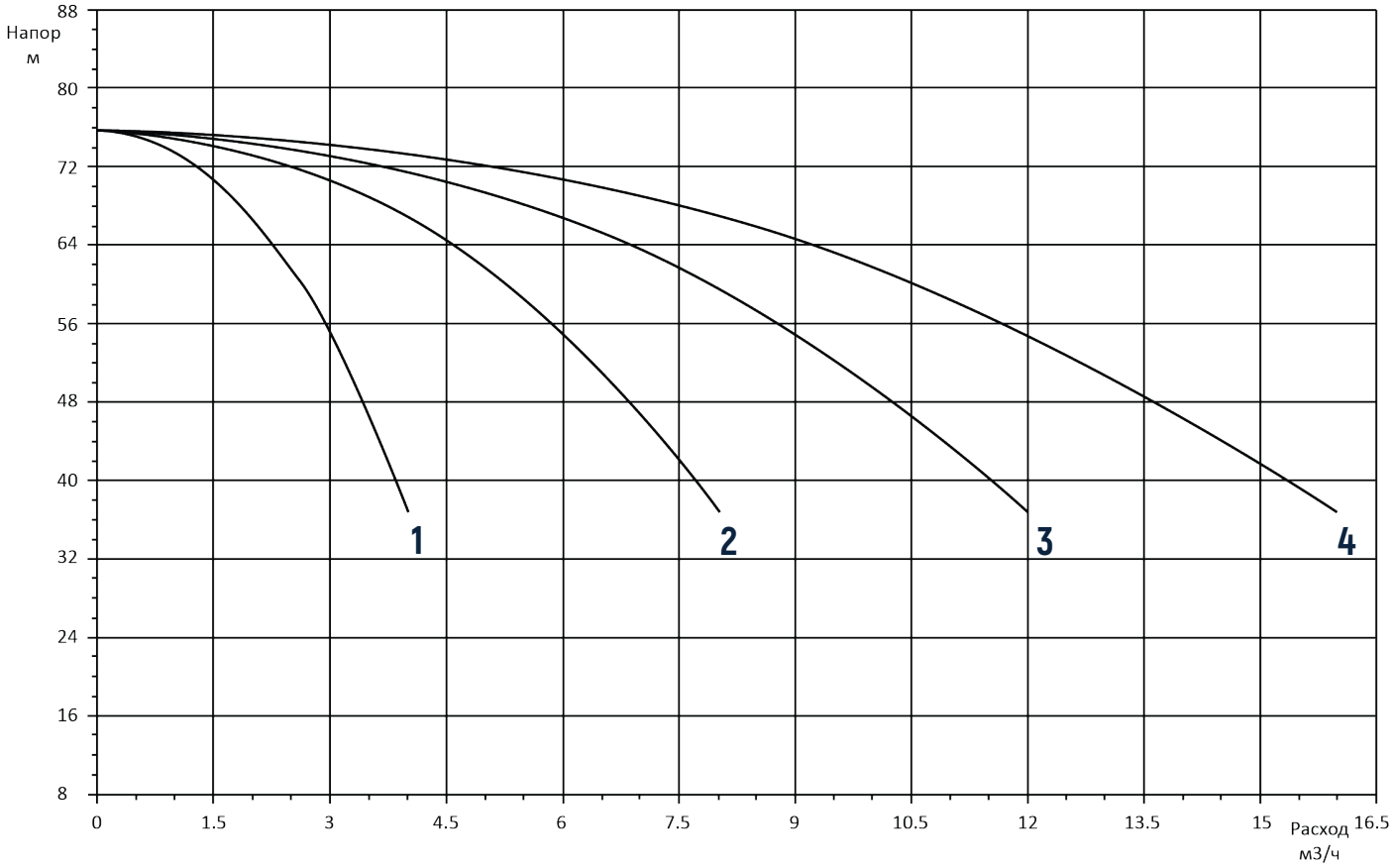
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 10 /50 Гц/ ISO 9906



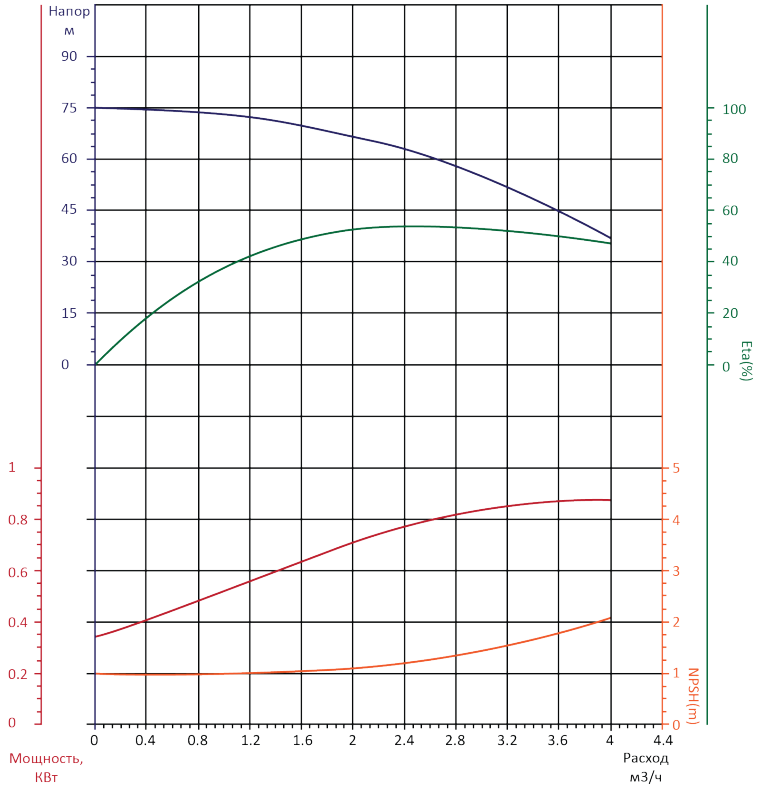
Характеристики насоса CDL 3 – 10



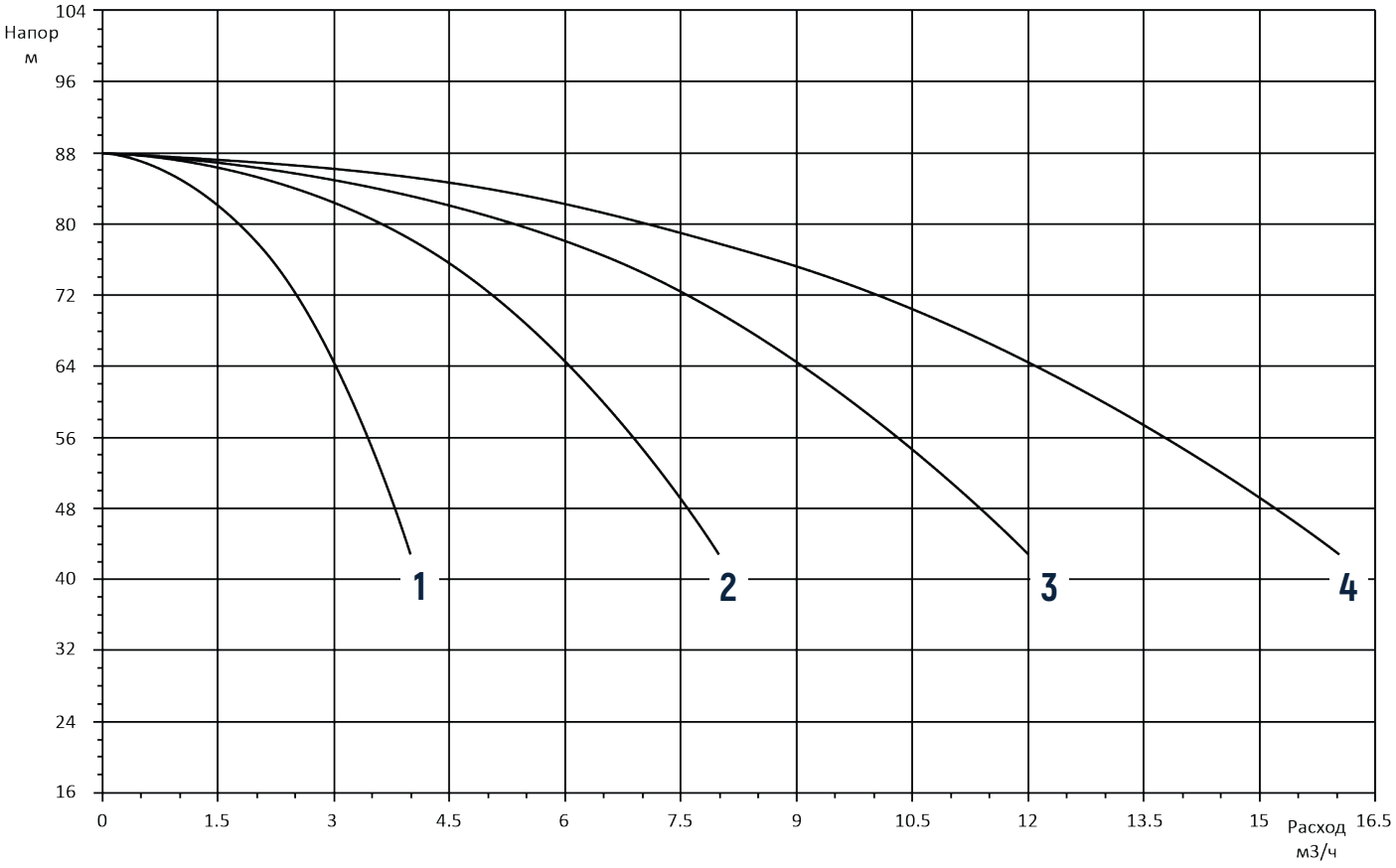
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 12 /50 Гц/ ISO 9906



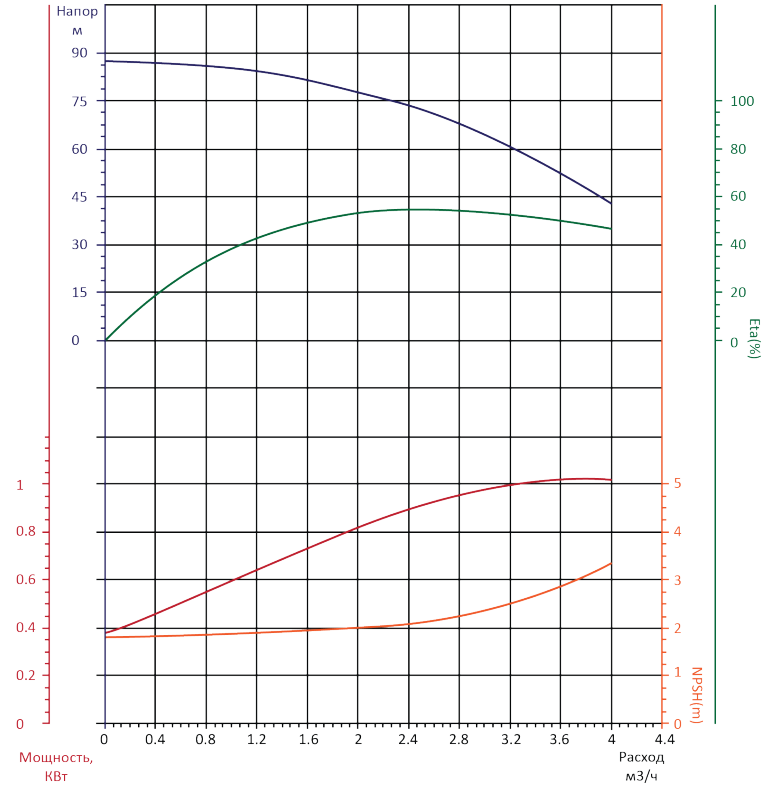
Характеристики насоса CDL 3 – 12



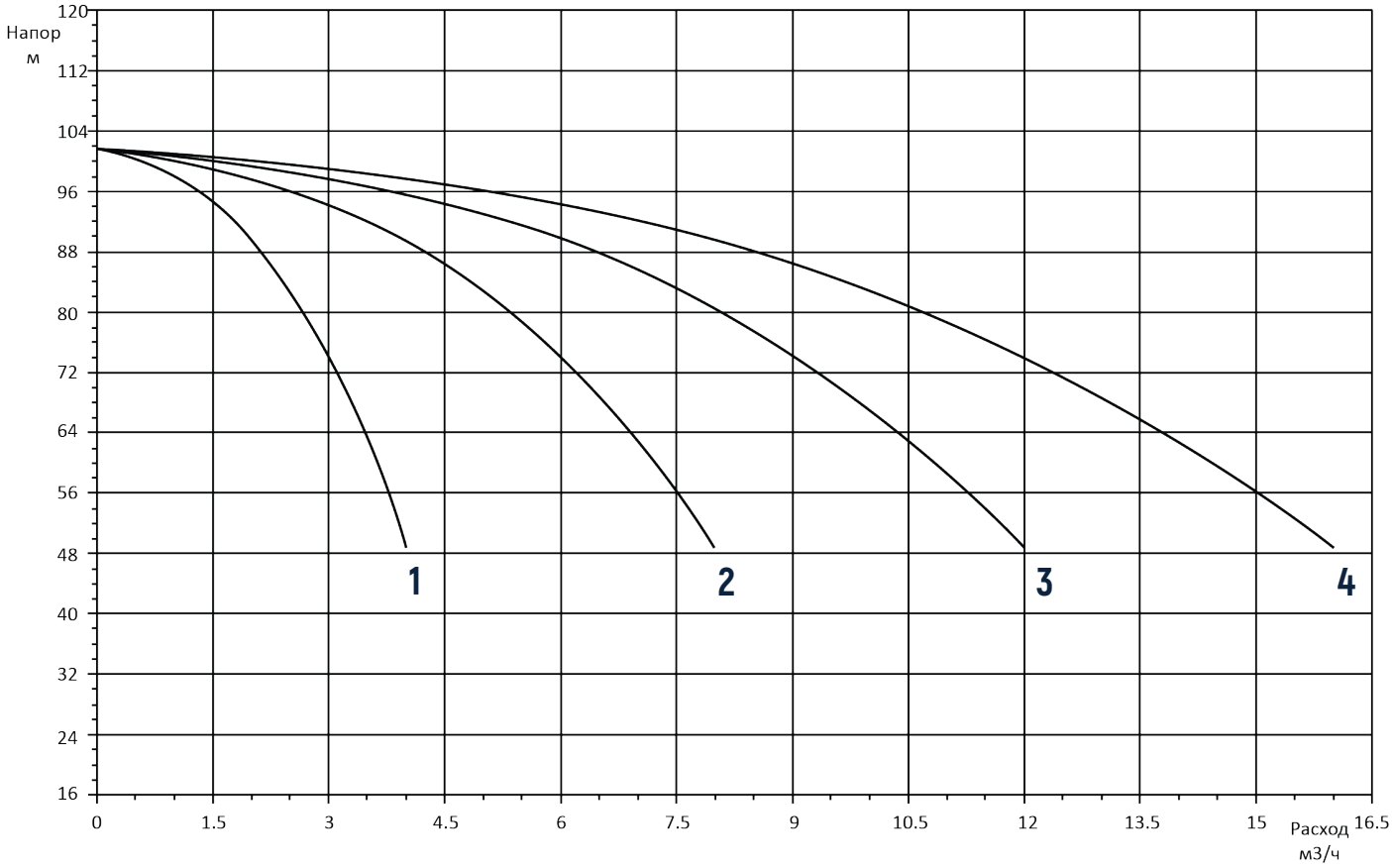
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 14 /50 Гц/ ISO 9906



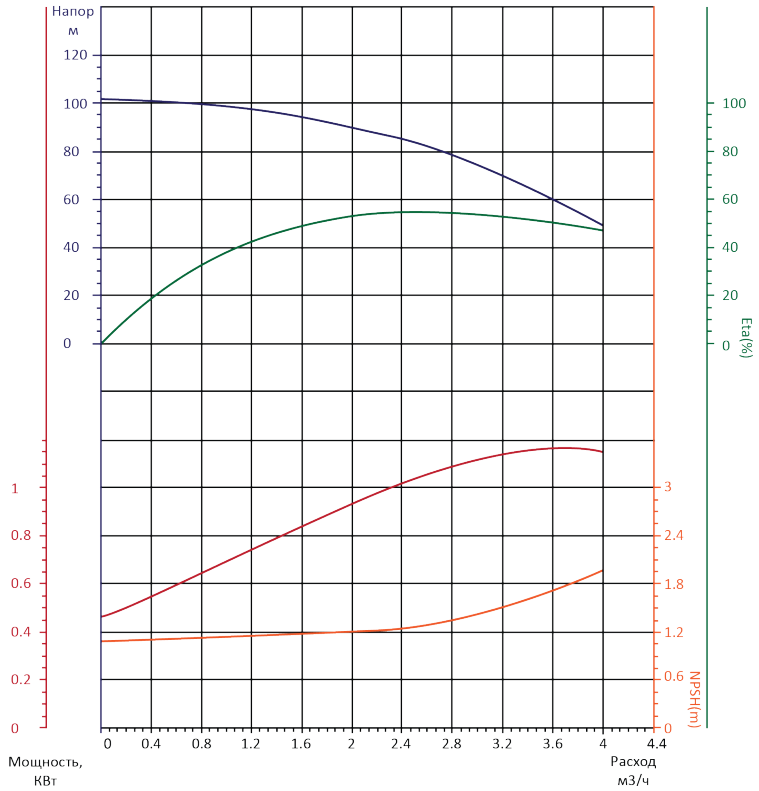
Характеристики насоса CDL 3 – 14



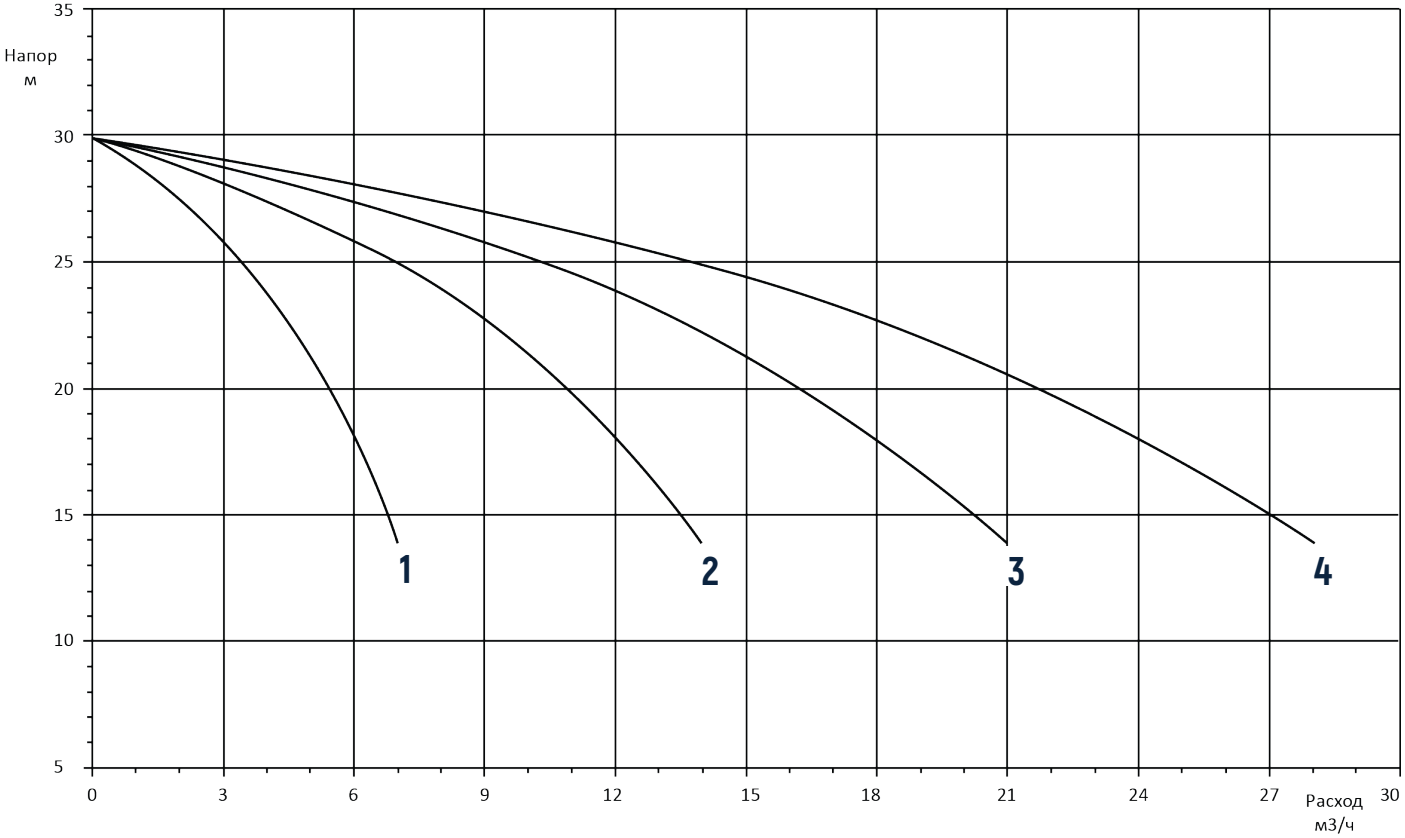
Характеристики установки CNP PBS CDL 3 – 16 /50 Гц/ ISO 9906

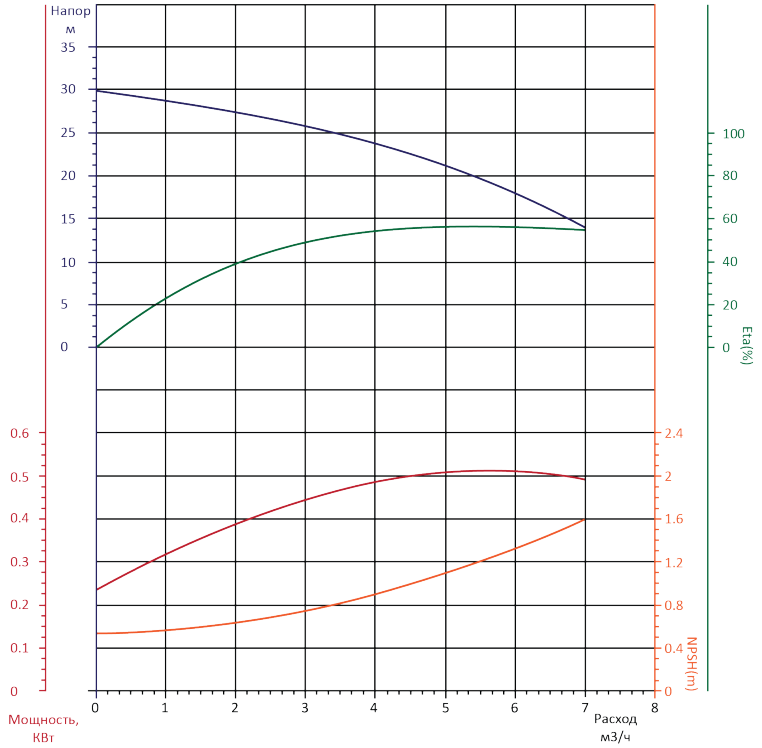


Характеристики насоса CDL 3 – 16



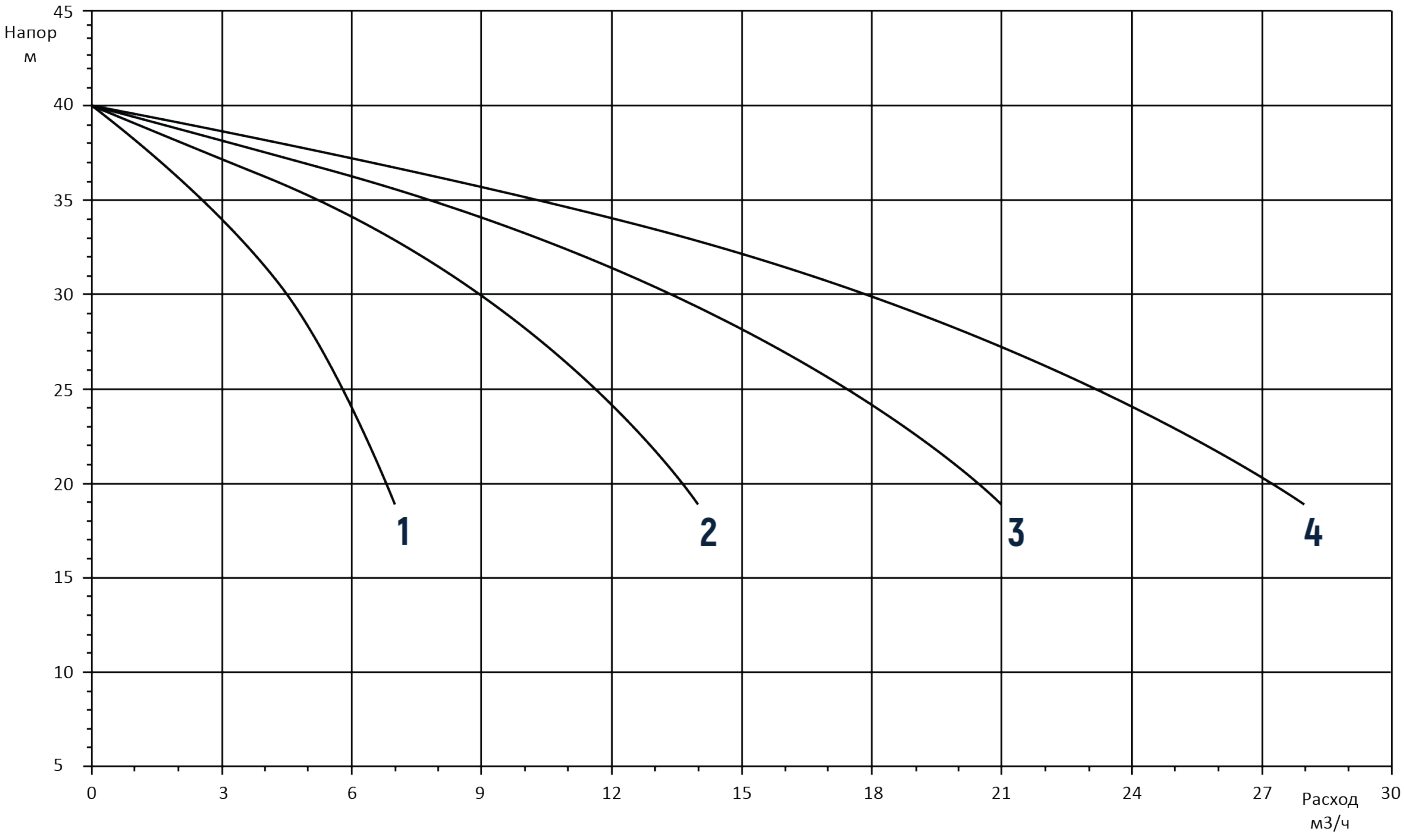
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 3 /50 Гц/ ISO 9906



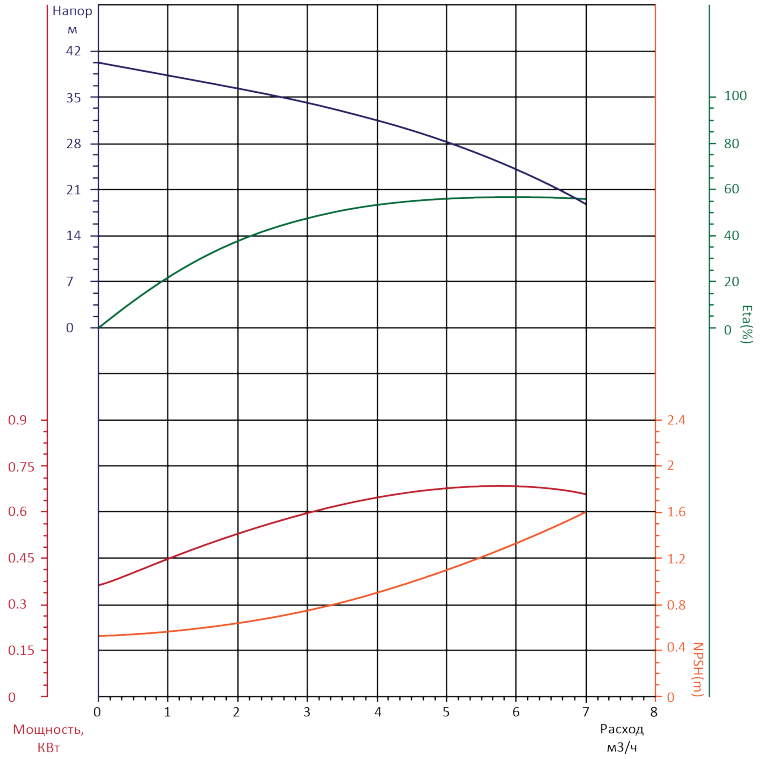


Характеристики насоса CDL 4 – 3

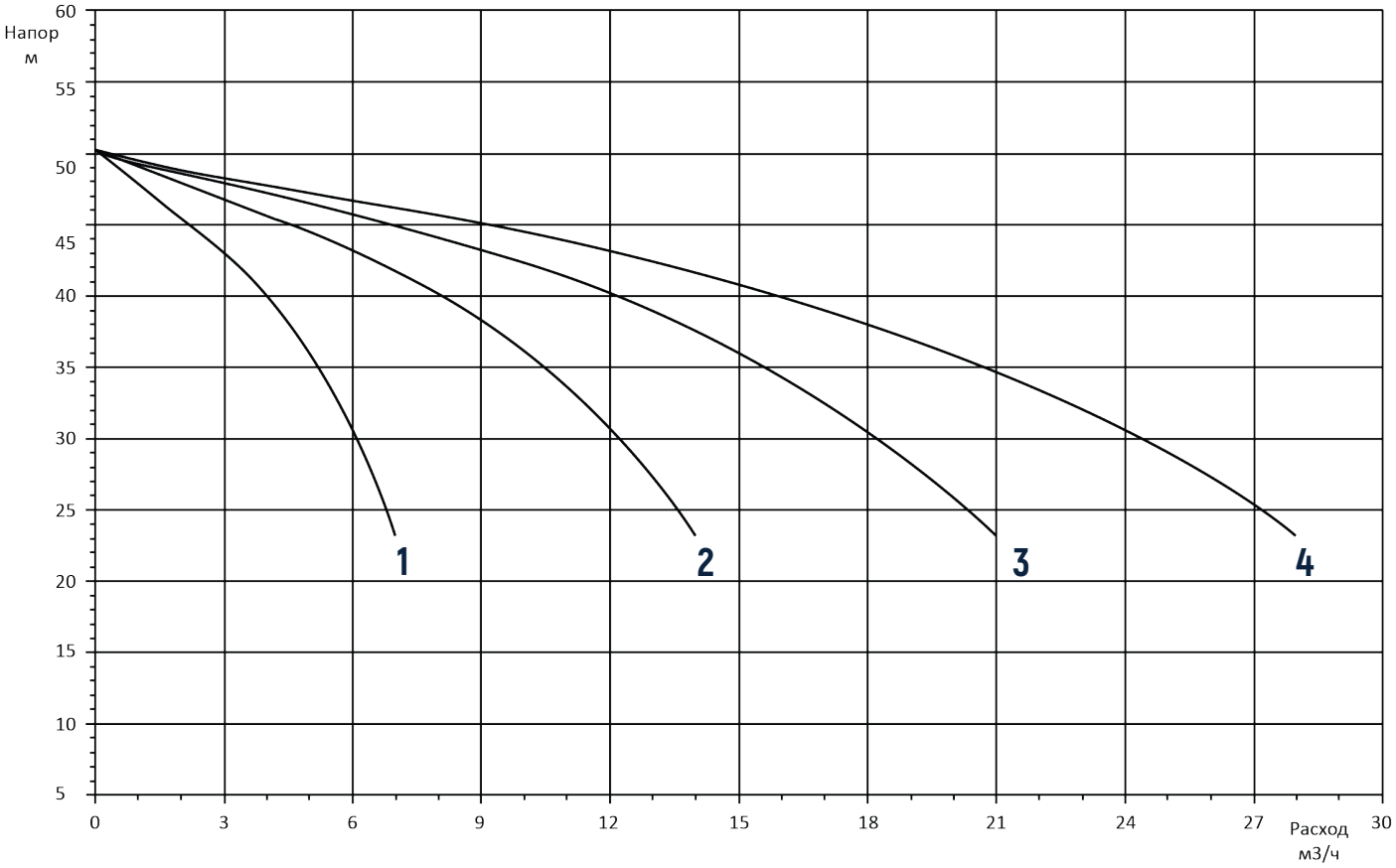
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 4 /50 Гц/ ISO 9906



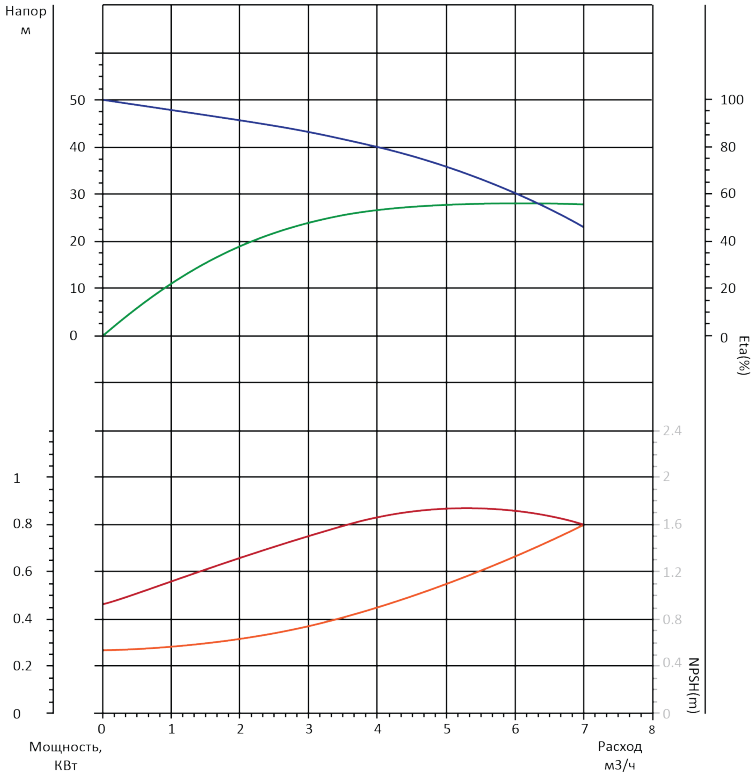
Характеристики насоса CDL 4 – 4



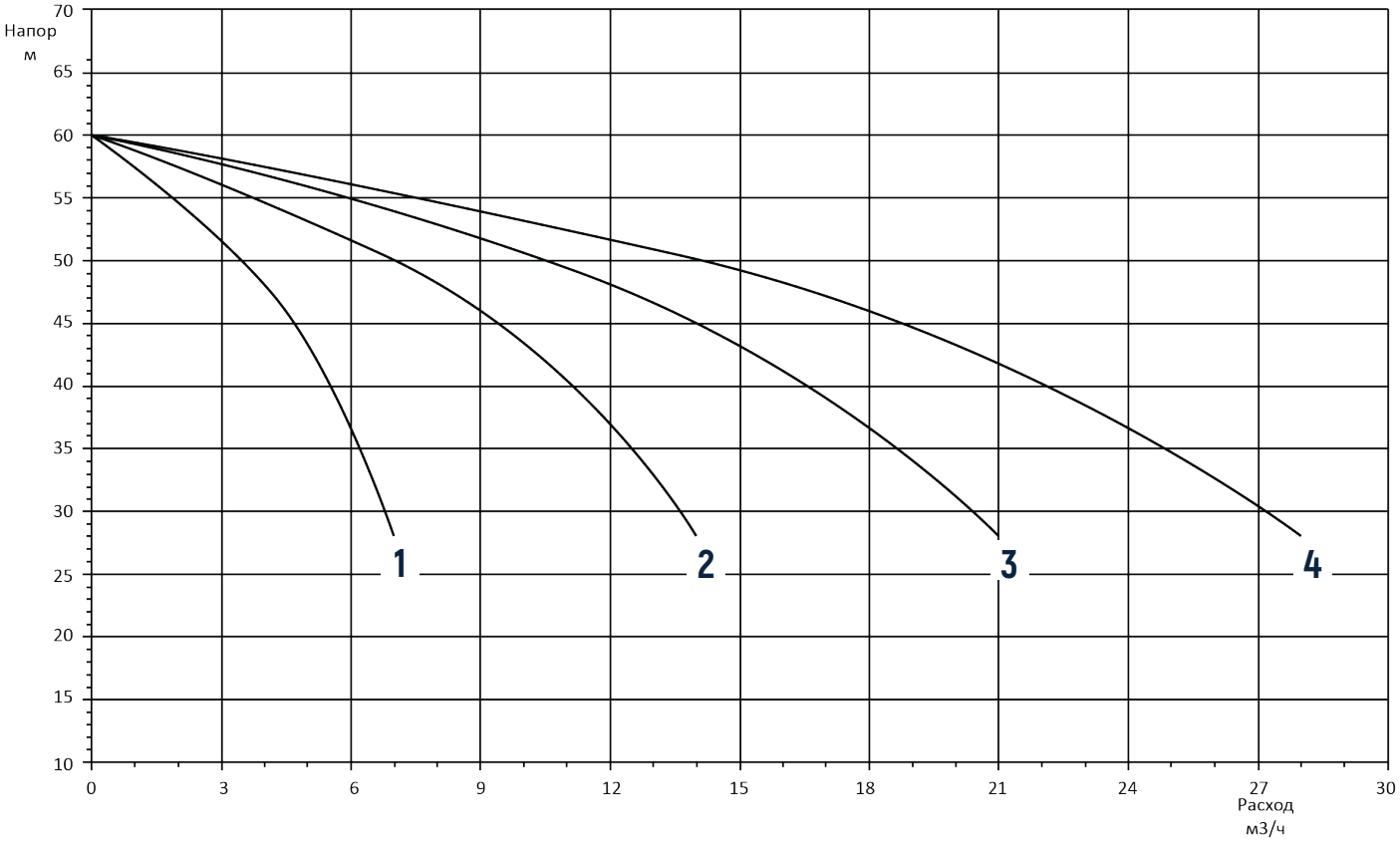
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 5 /50 Гц/ ISO 9906



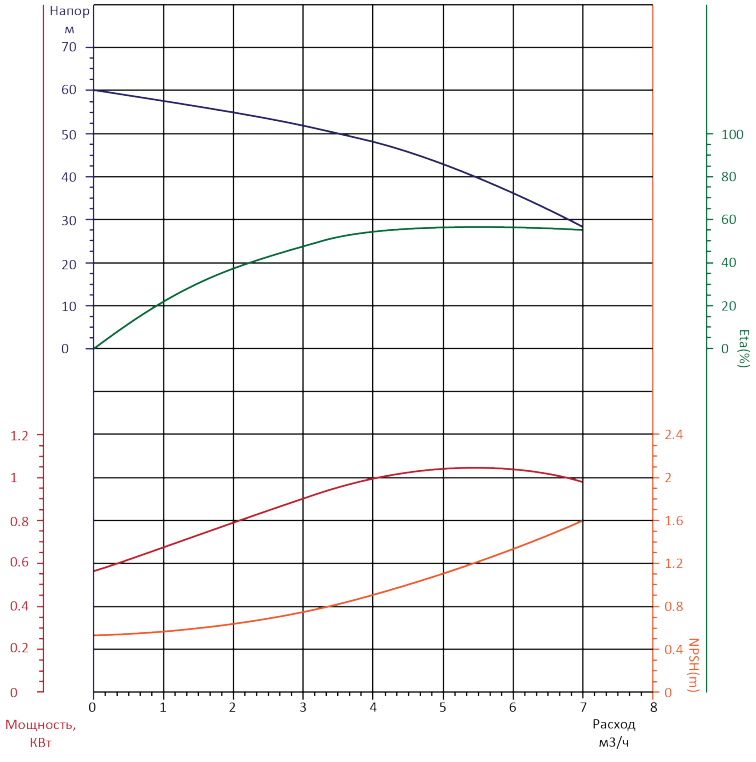
Характеристики насоса CDL 4 – 5



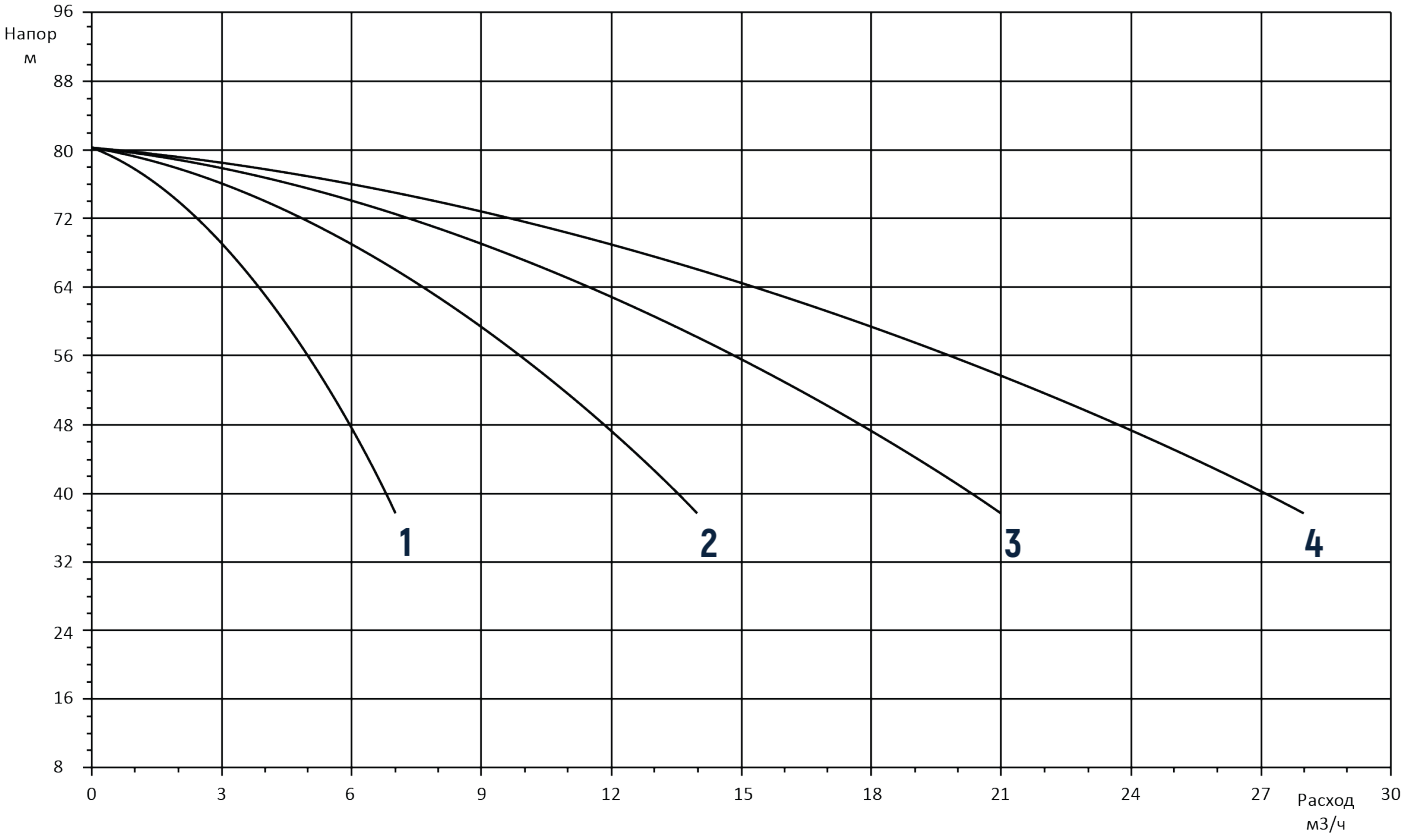
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 6 /50 Гц/ ISO 9906



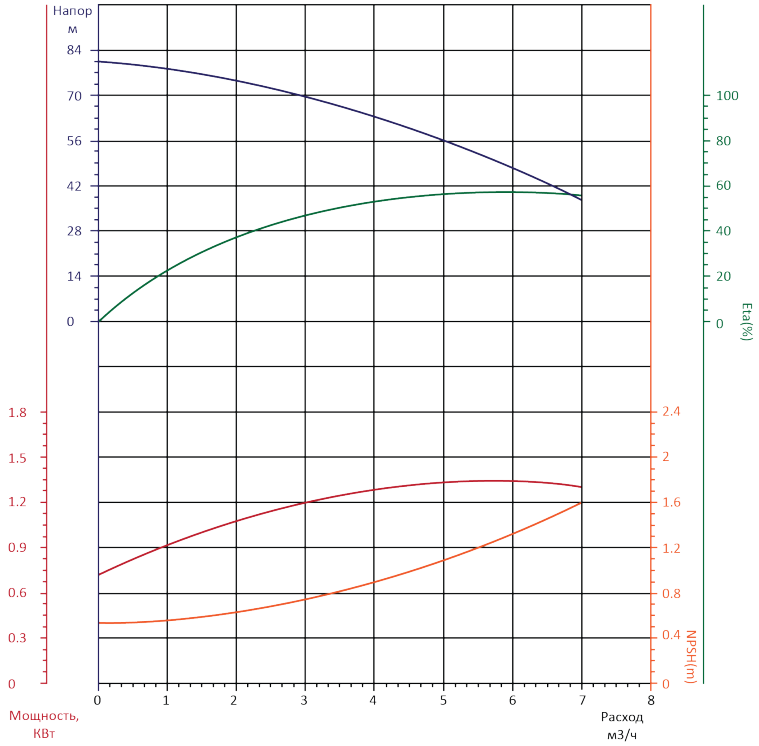
Характеристики насоса CDL 4 – 6



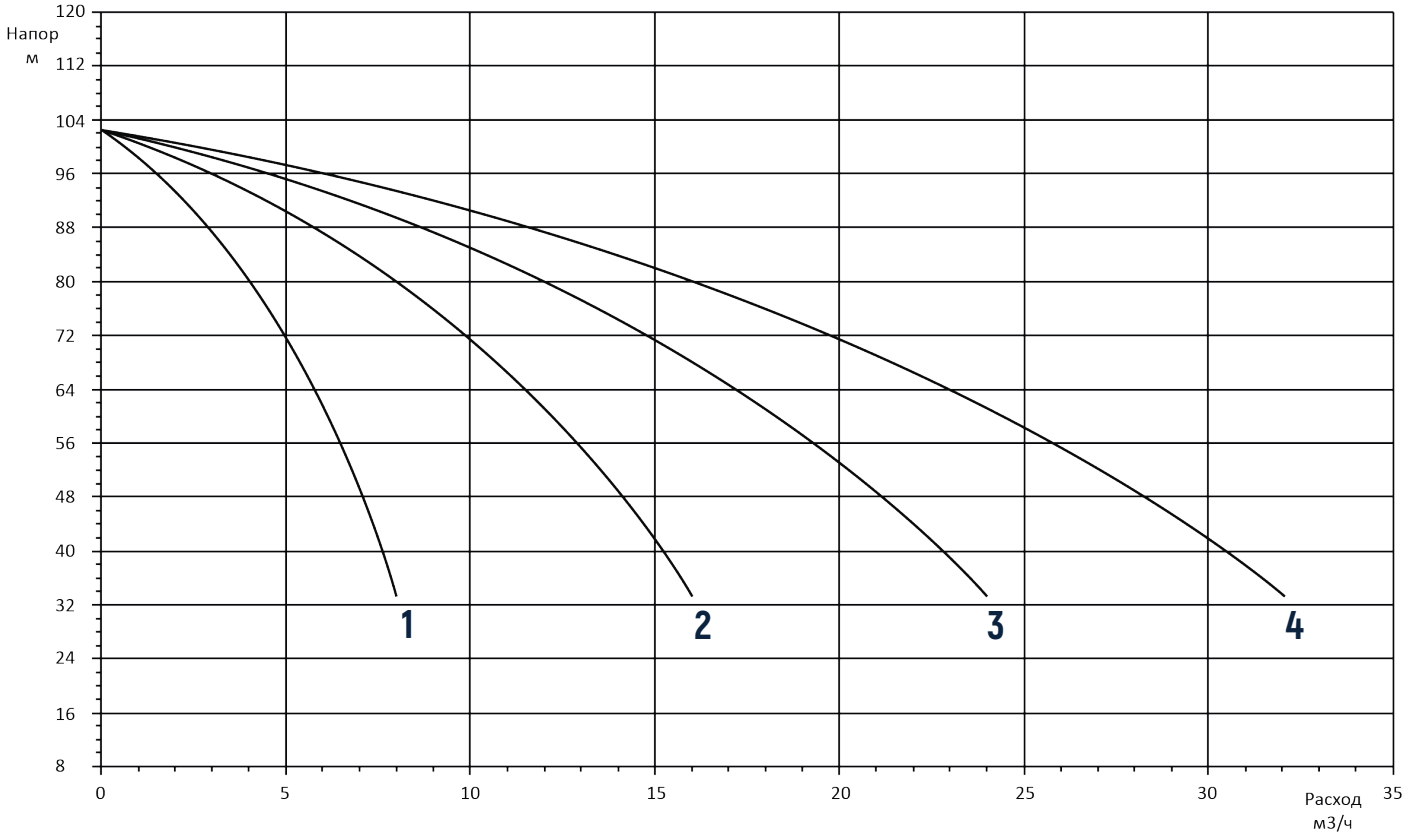
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 8 /50 Гц/ ISO 9906



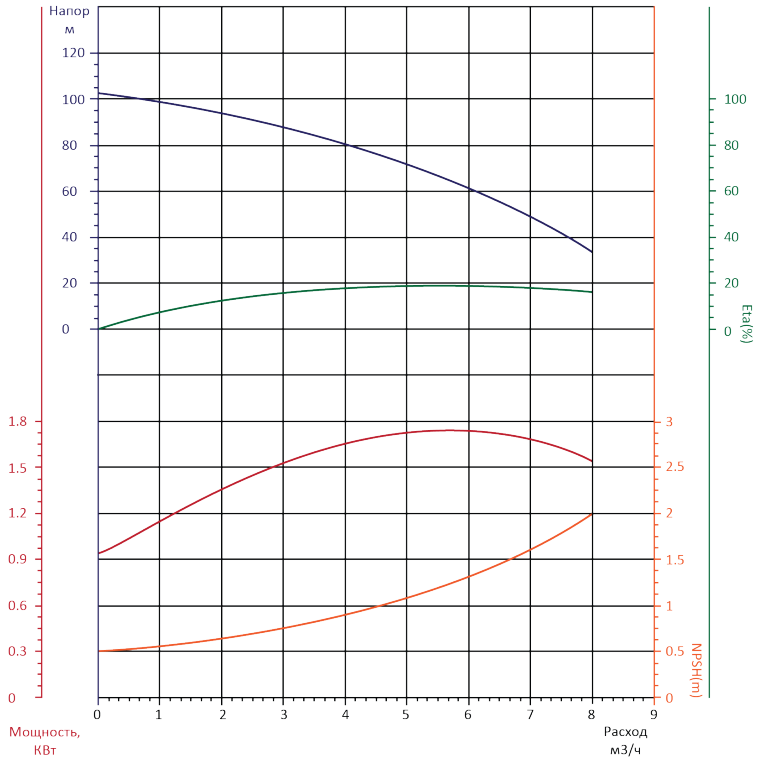
Характеристики насоса CDL 4 – 8



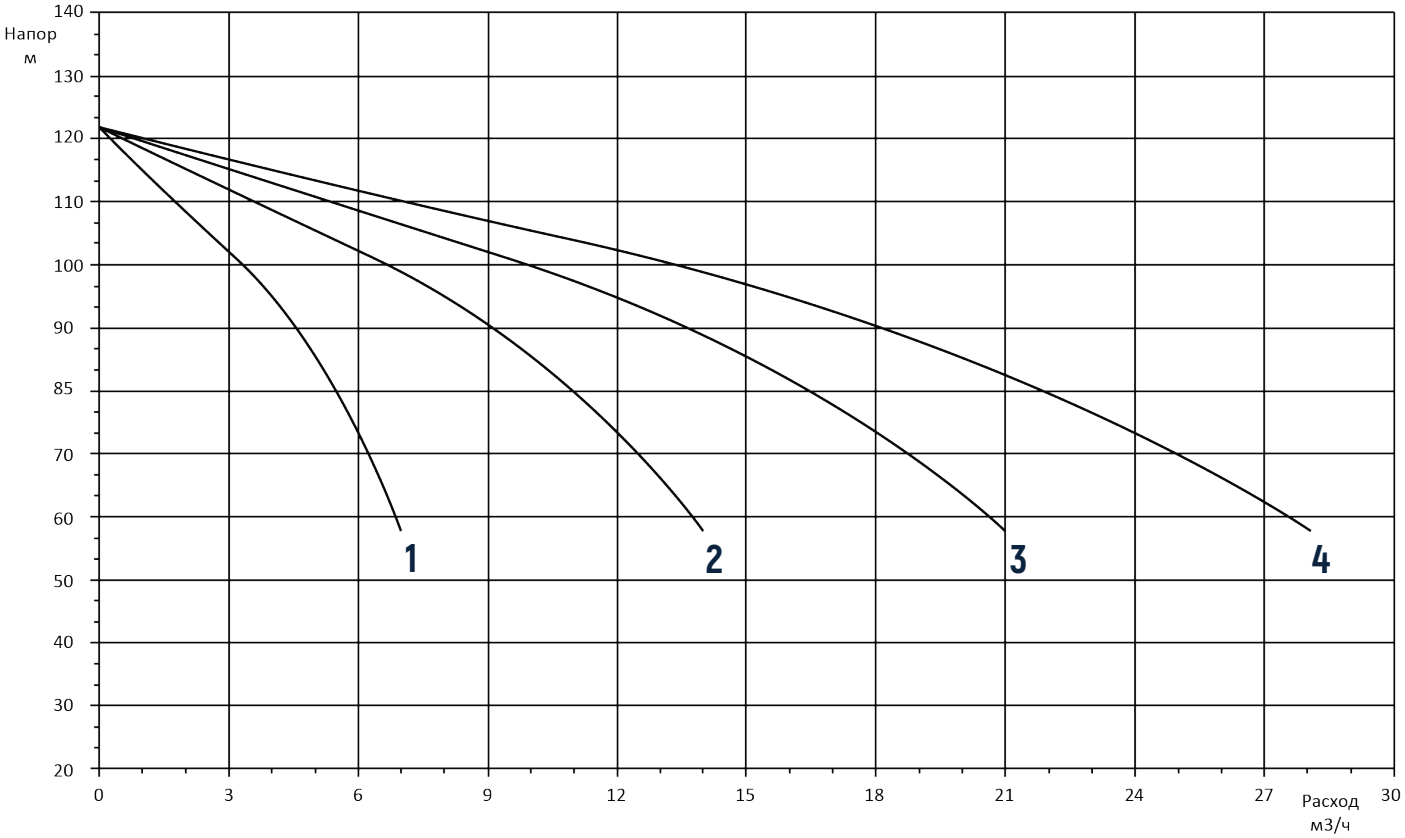
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 10 /50 Гц/ ISO 9906

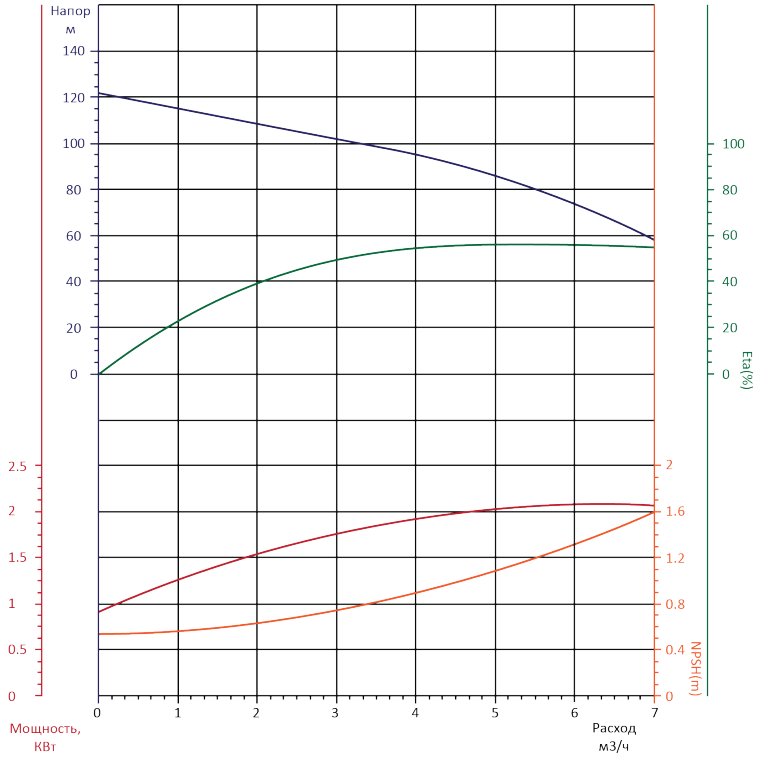


Характеристики насоса CDL 4 – 10



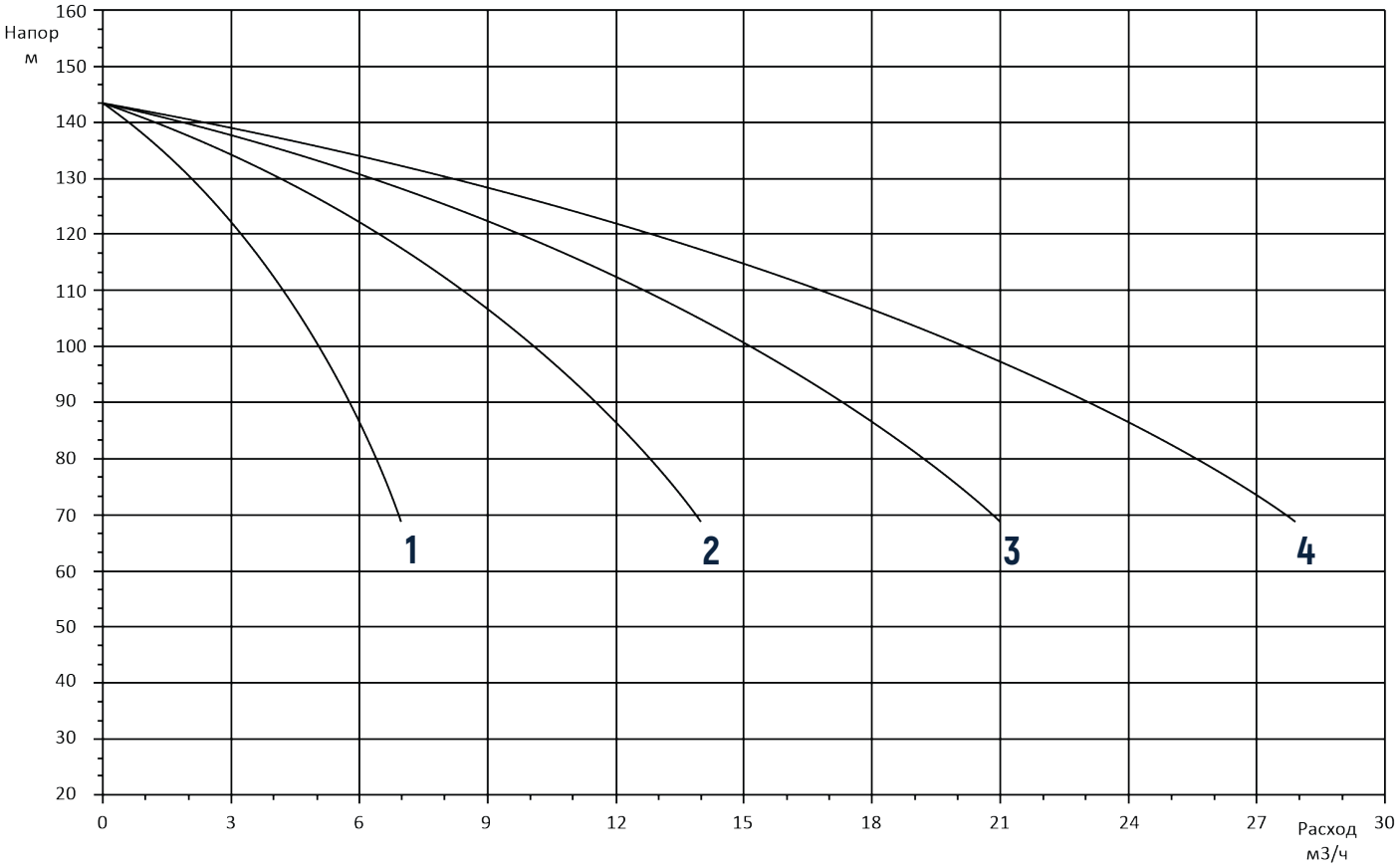
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 12 /50 Гц/ ISO 9906



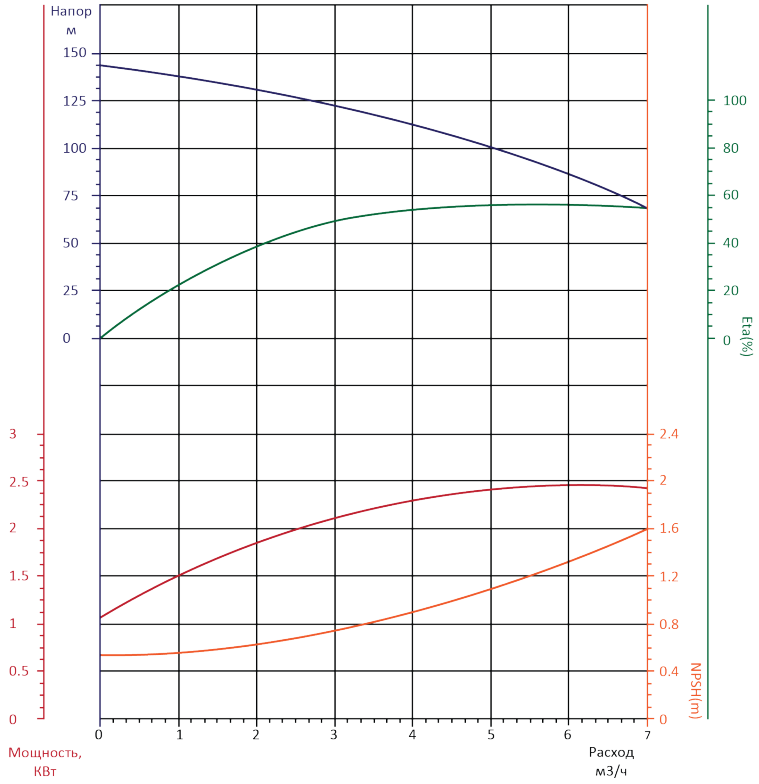


Характеристики насоса CDL 4 – 12

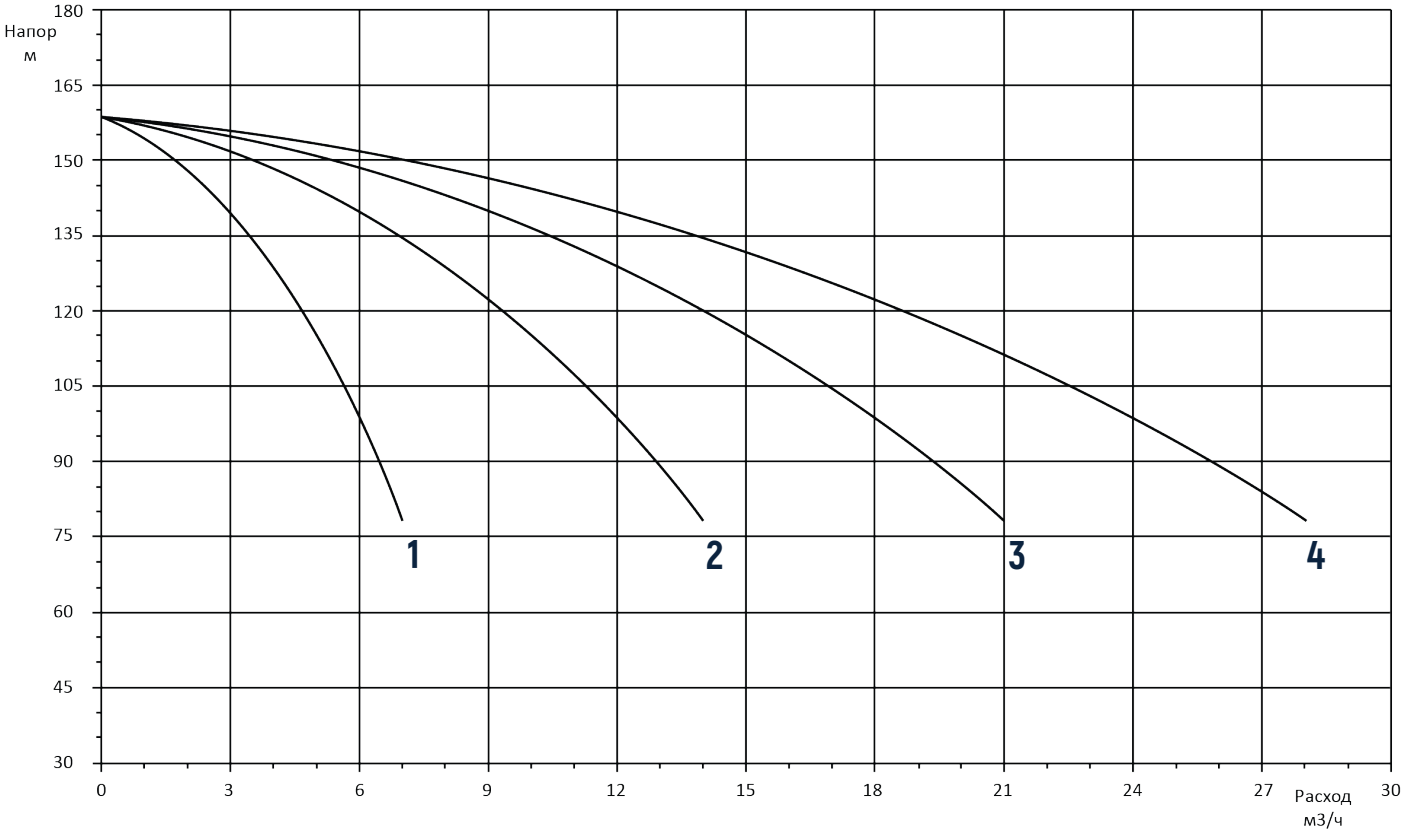
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 14 /50 Гц/ ISO 9906

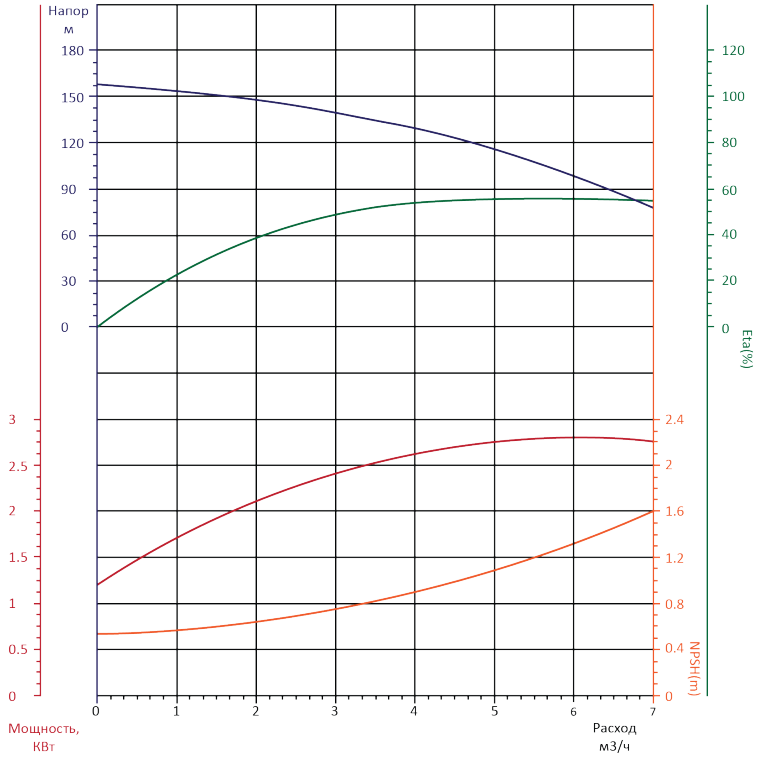


Характеристики насоса CDL 4 – 14



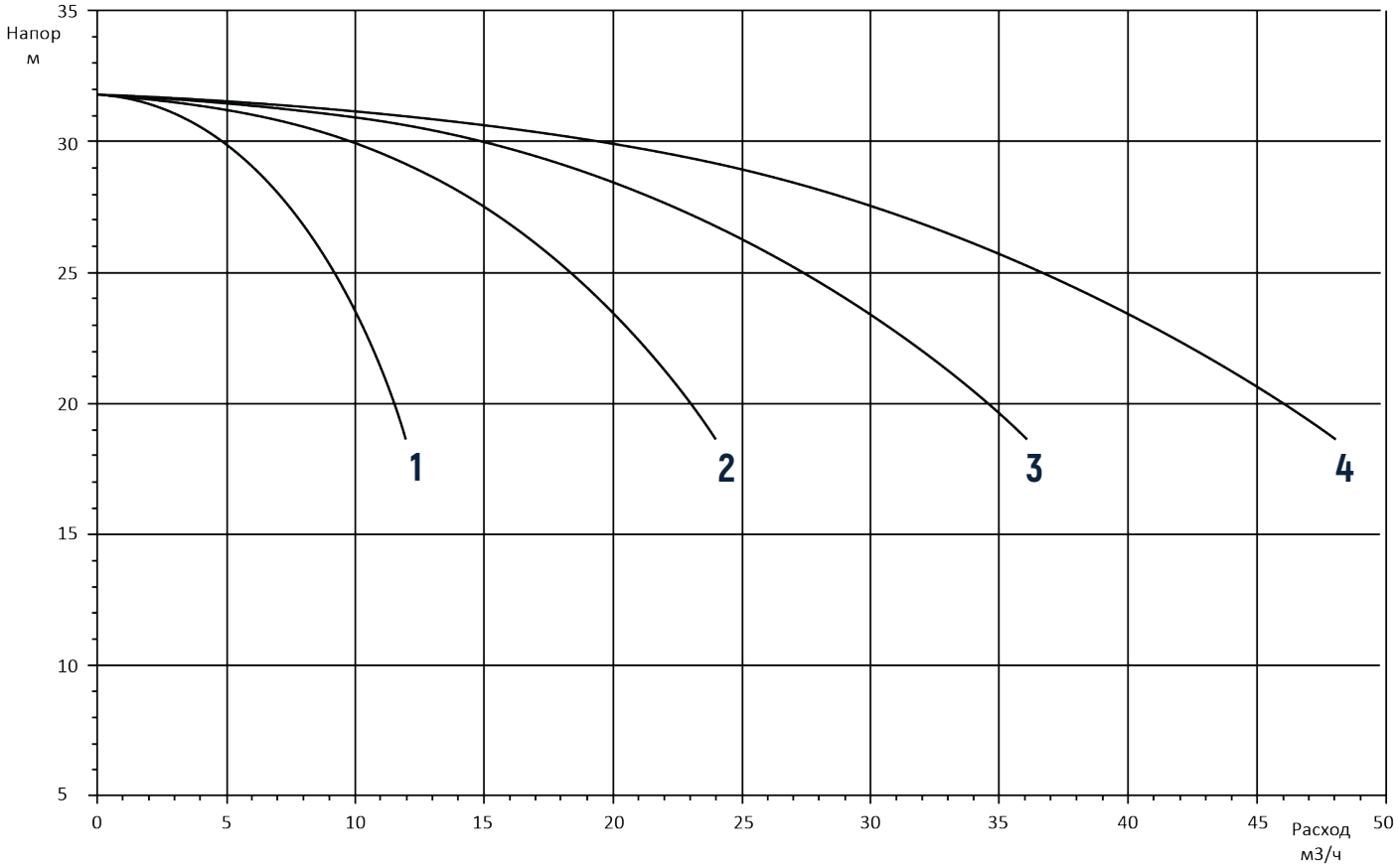
Характеристики установки CNP PBS CDL 4 – 16 /50 Гц/ ISO 9906



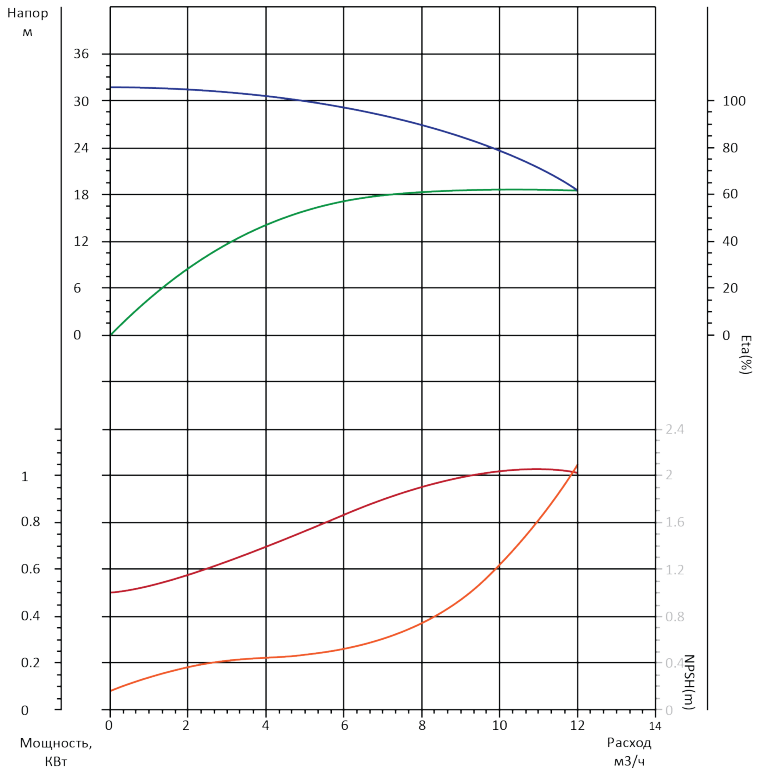


Характеристики насоса CDL 4 – 16

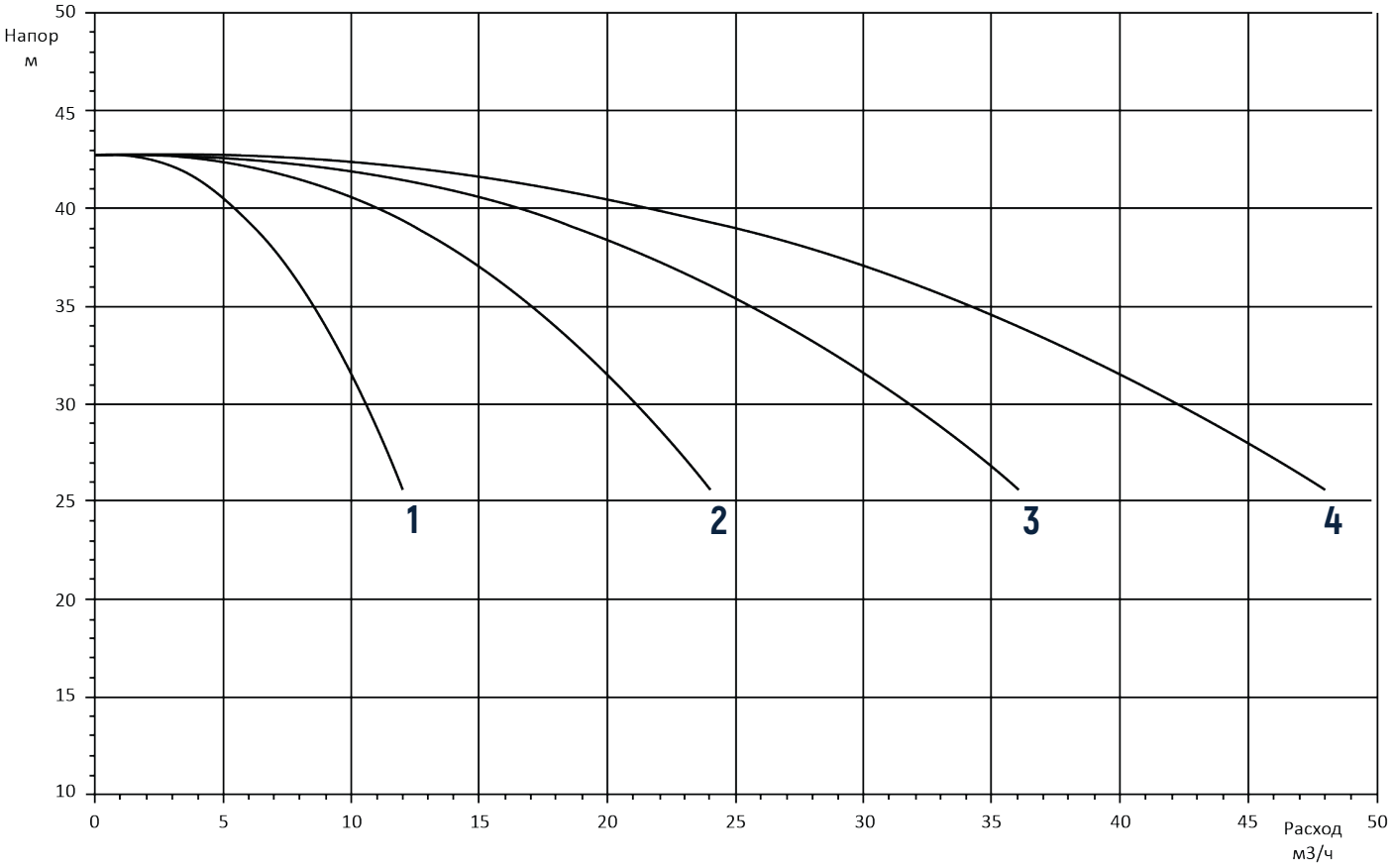
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 – 3 /50 Гц/ ISO 9906



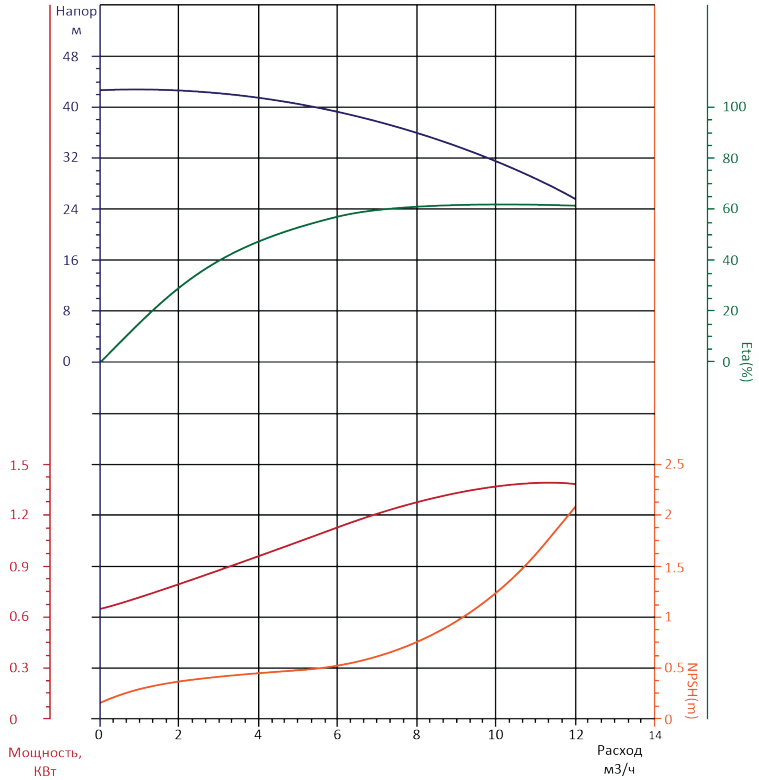
Характеристики насоса CDL 8 – 3



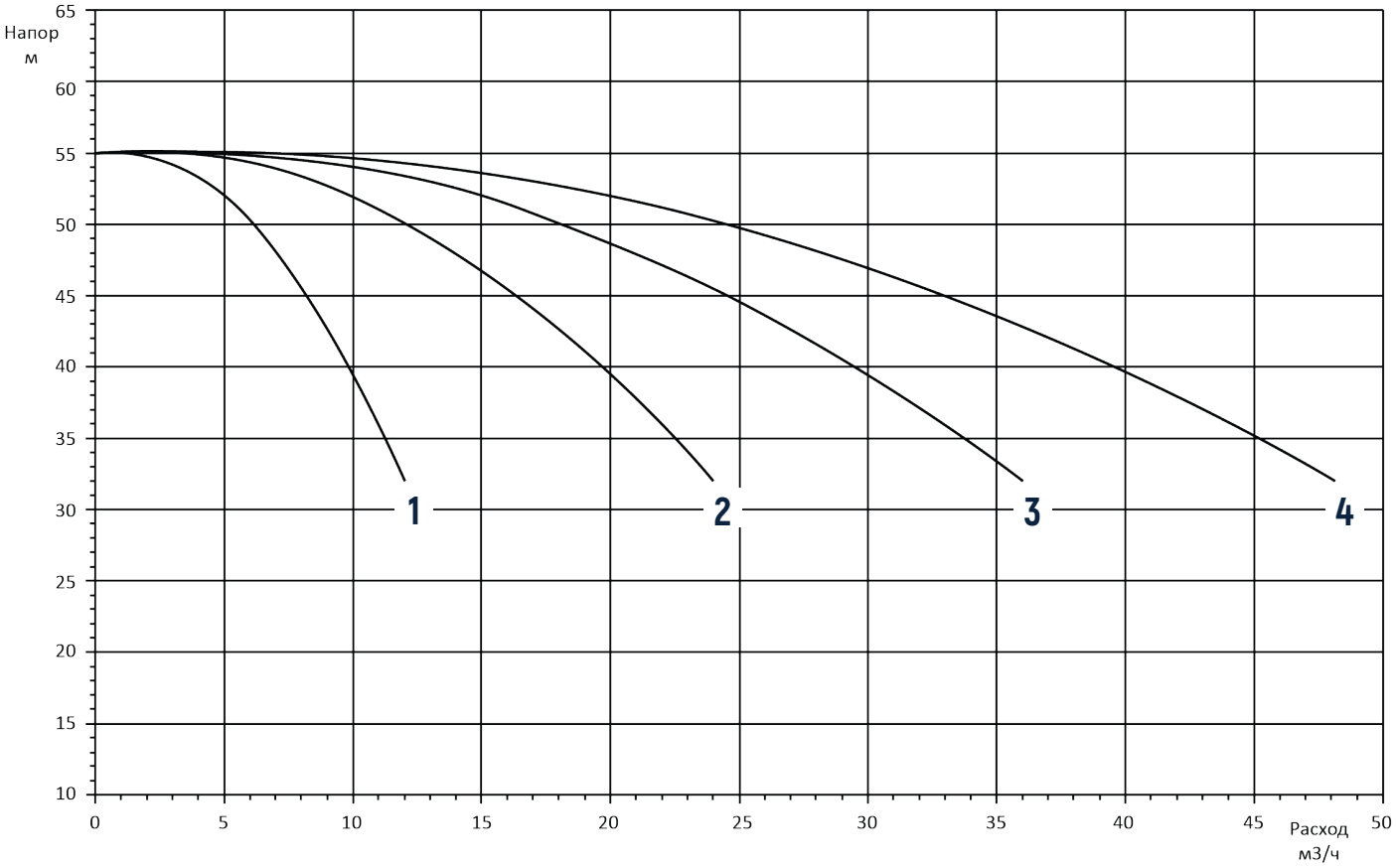
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 – 4 /50 Гц/ ISO 9906



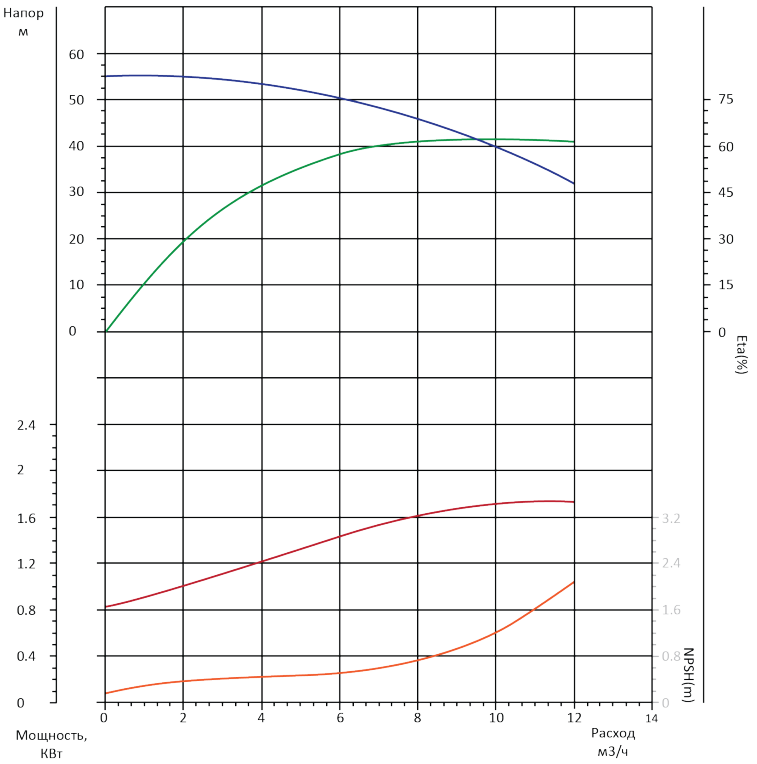
Характеристики насоса CDL 8 – 4



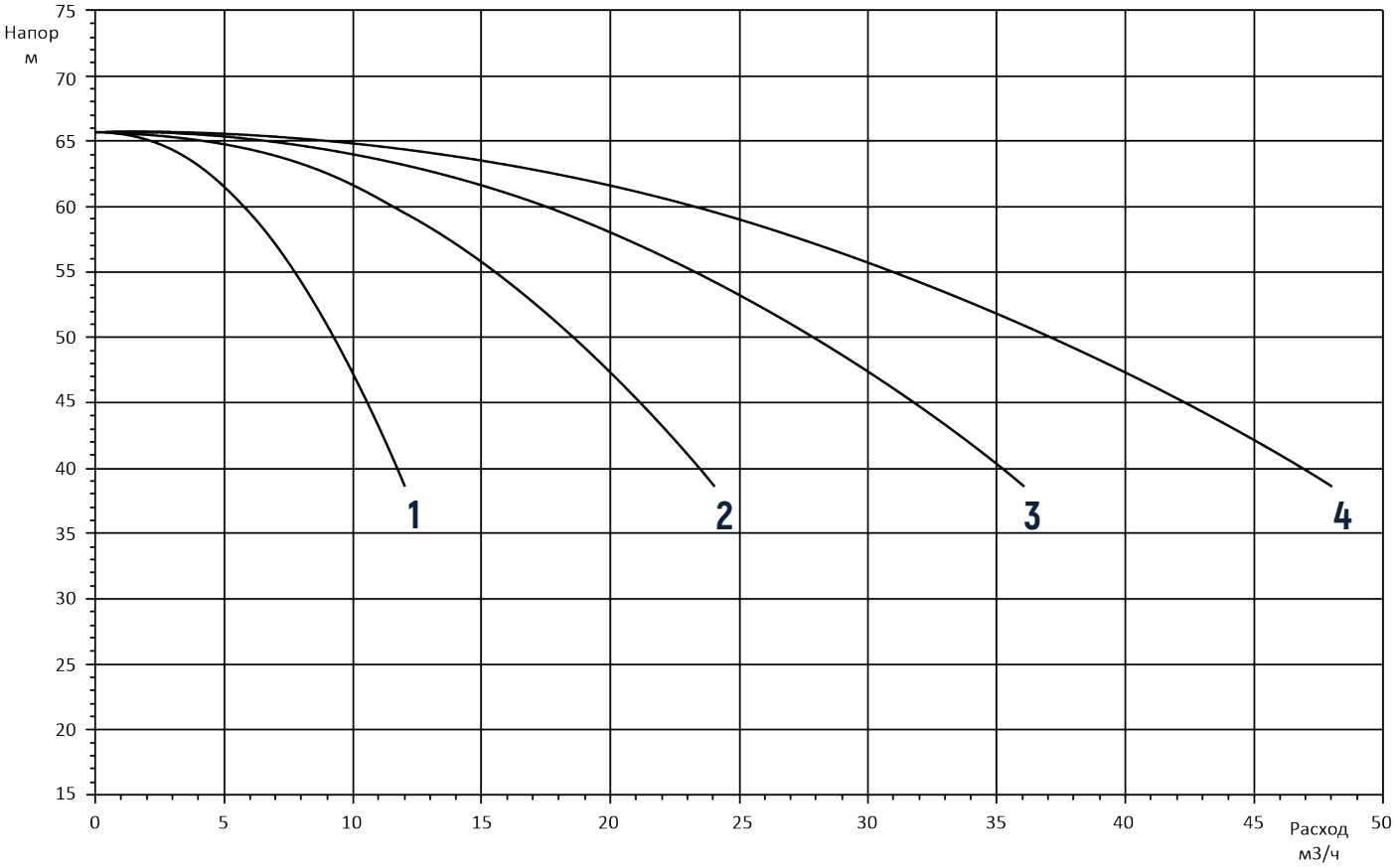
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 – 5 /50 Гц/ ISO 9906



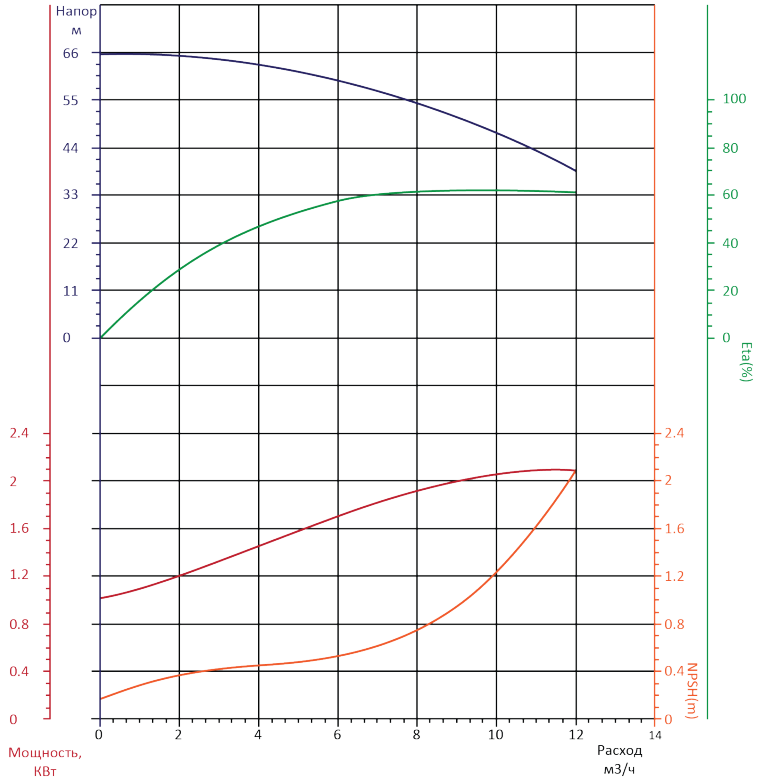
Характеристики насоса CDL 8 – 5



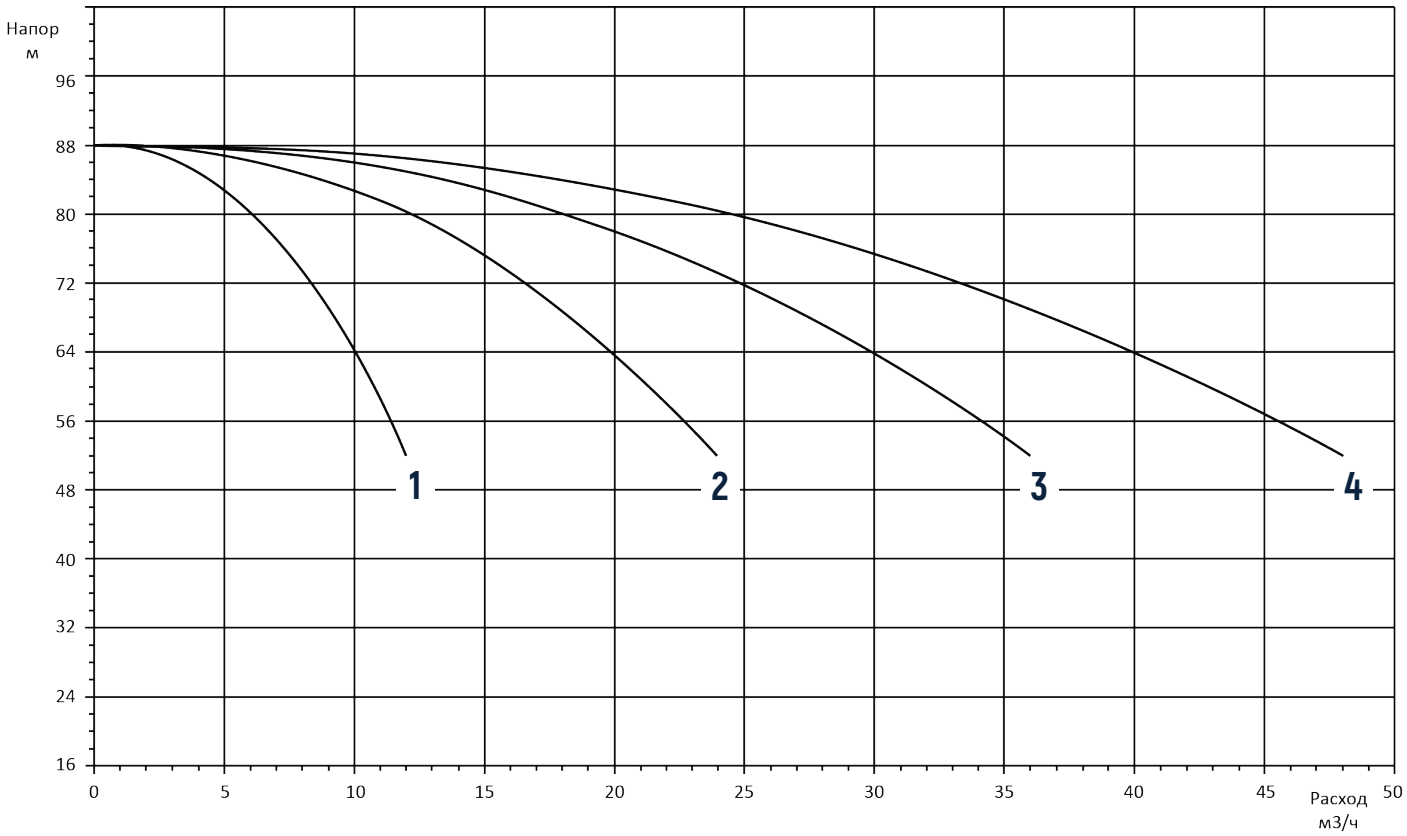
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 – 6 /50 Гц/ ISO 9906



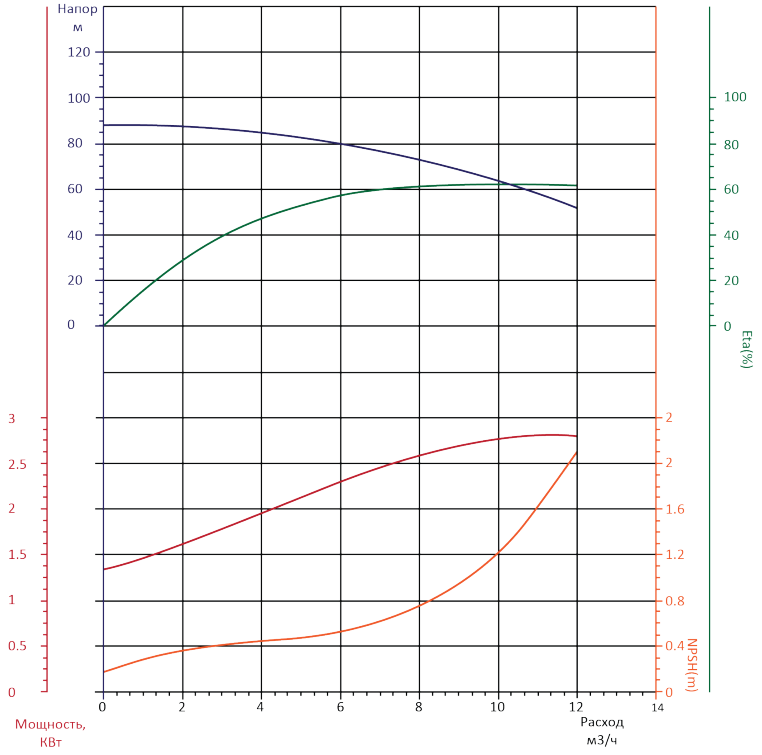
Характеристики насоса CDL 8 – 6



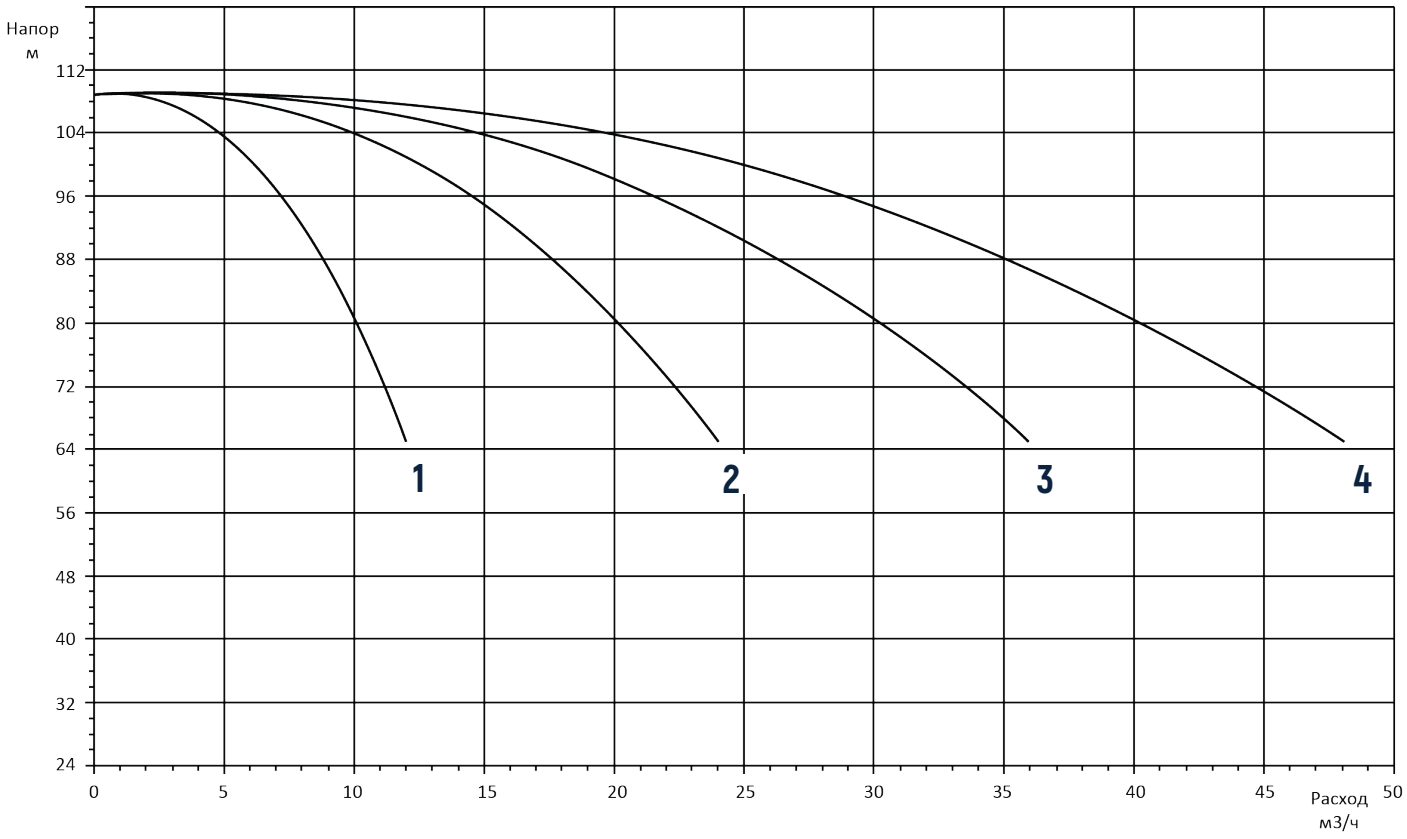
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 – 8 /50 Гц/ ISO 9906



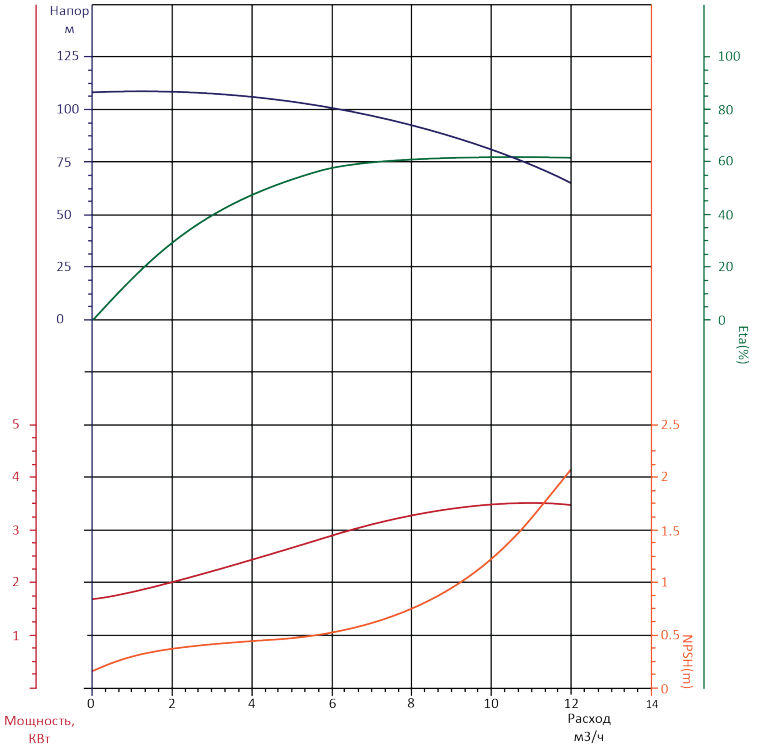
Характеристики насоса CDL 8 – 8



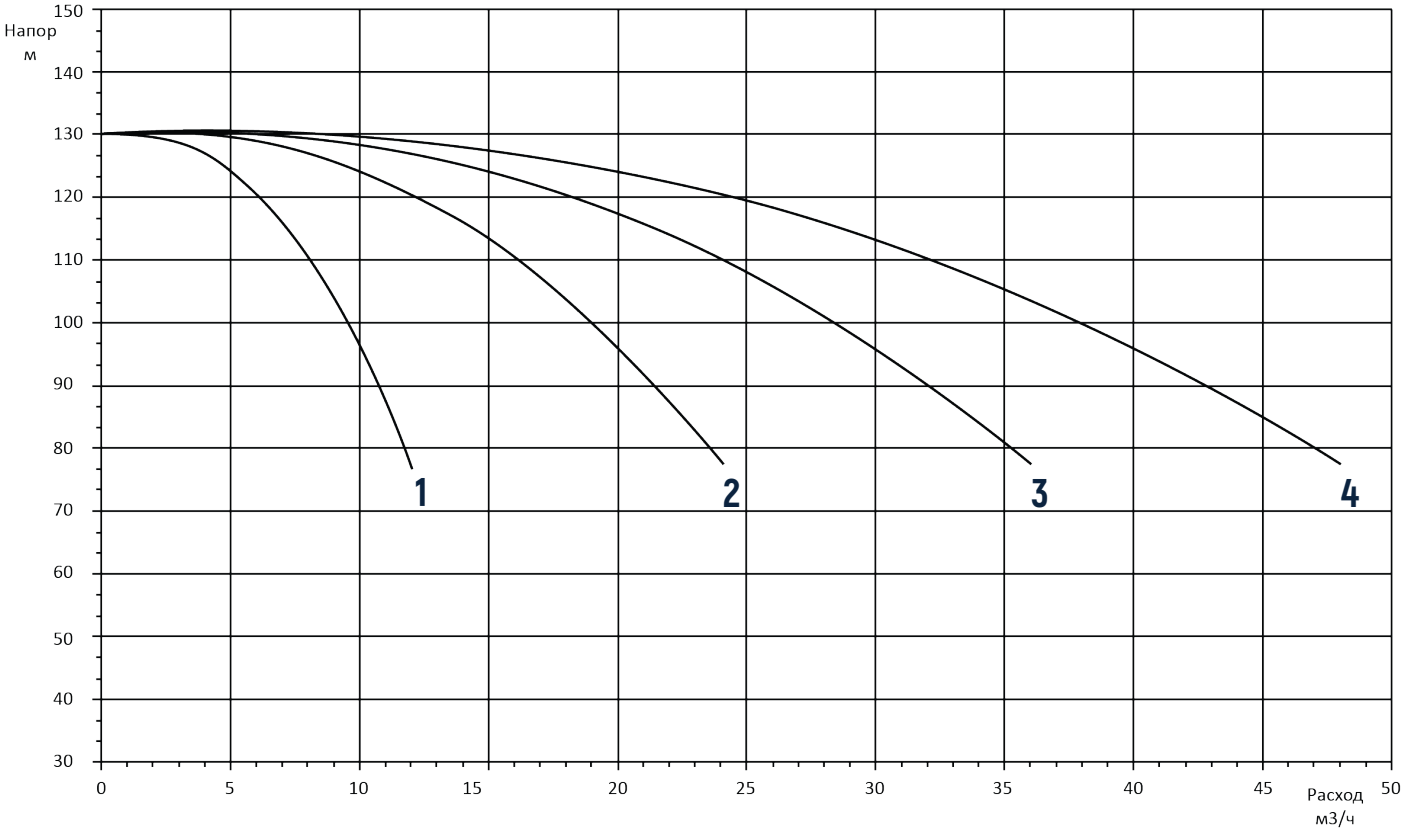
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 – 10 /50 Гц/ ISO 9906



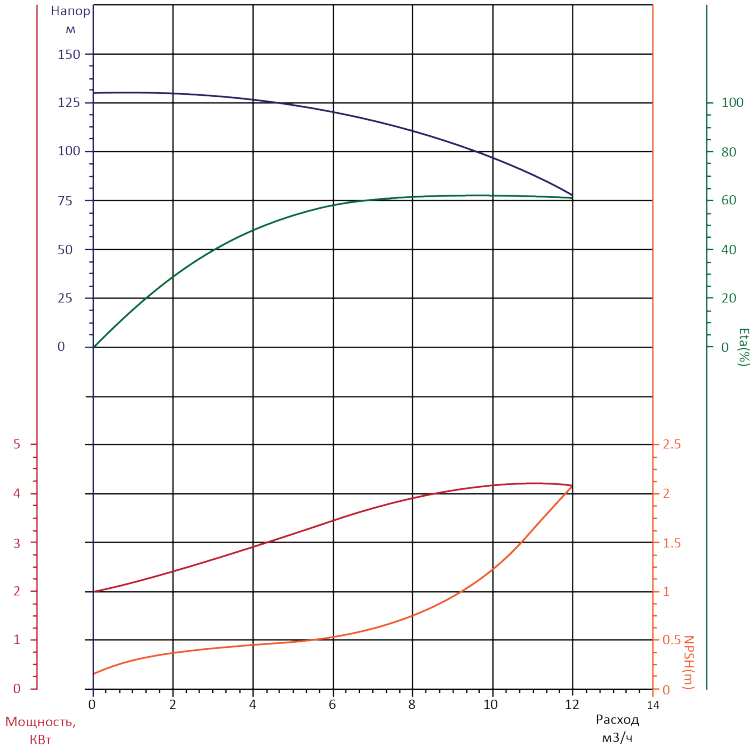
Характеристики насоса CDL 8 – 10



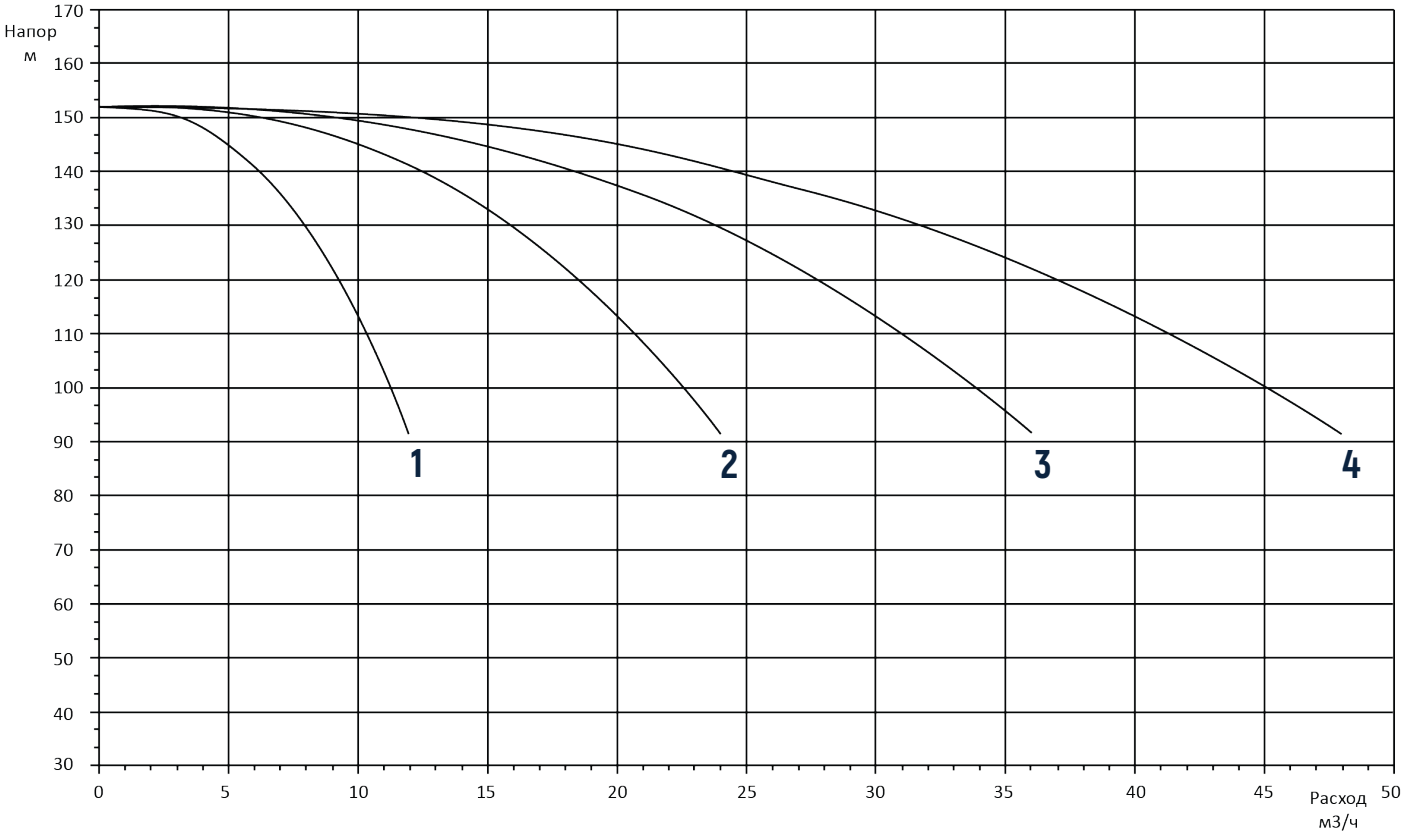
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 – 12 /50 Гц/ ISO 9906



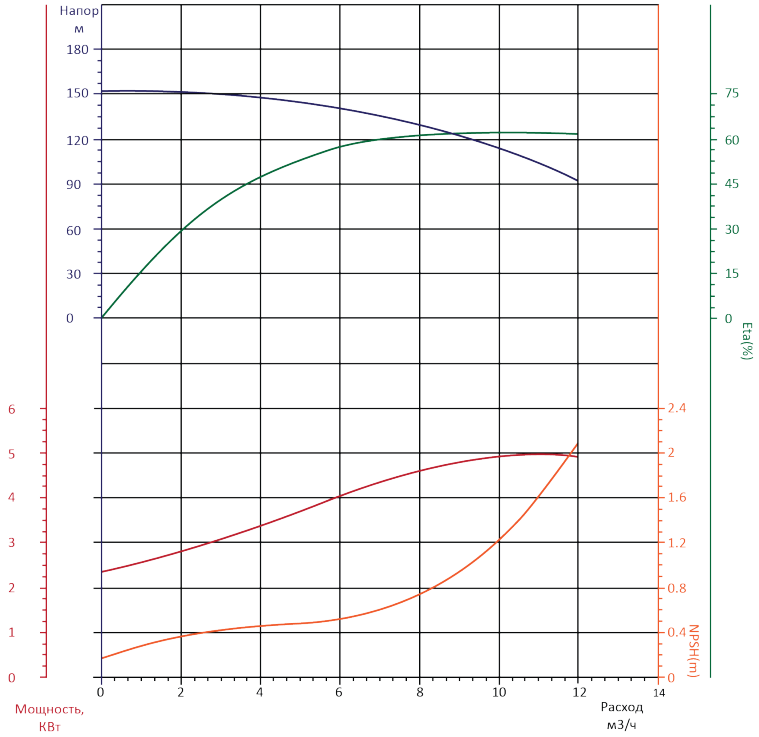
Характеристики насоса CDL 8 – 12



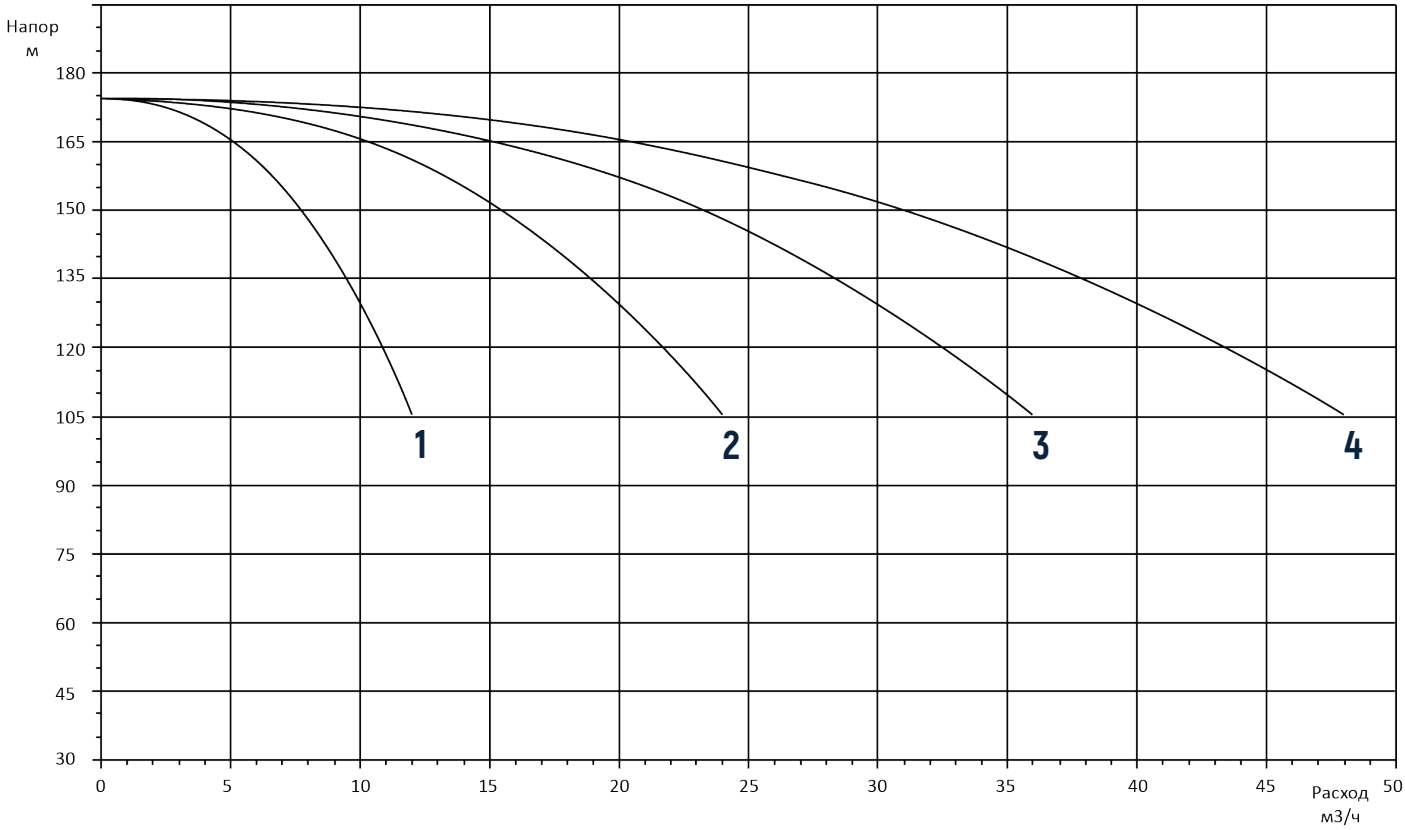
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 – 14 /50 Гц/ ISO 9906



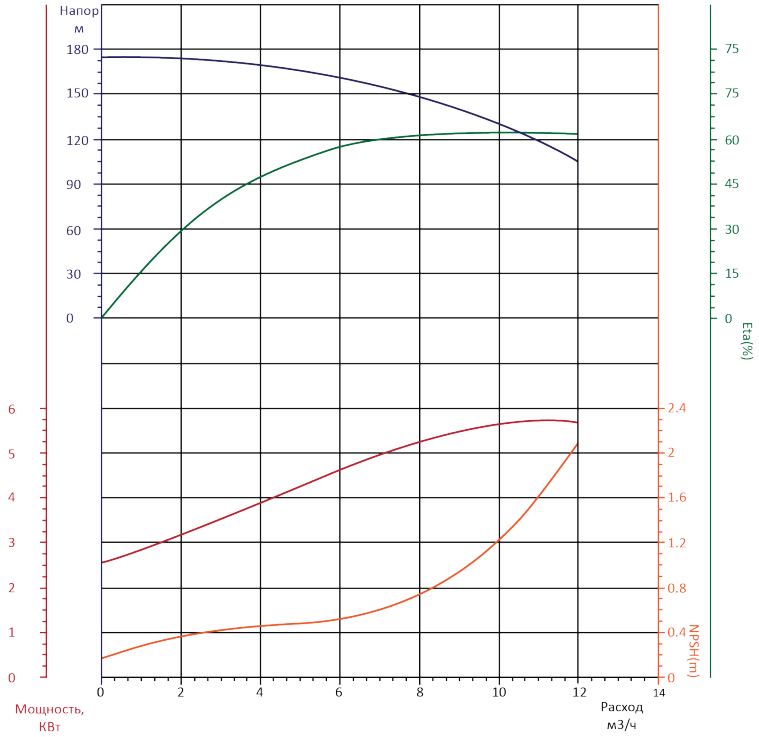
Характеристики насоса CDL 8 – 14



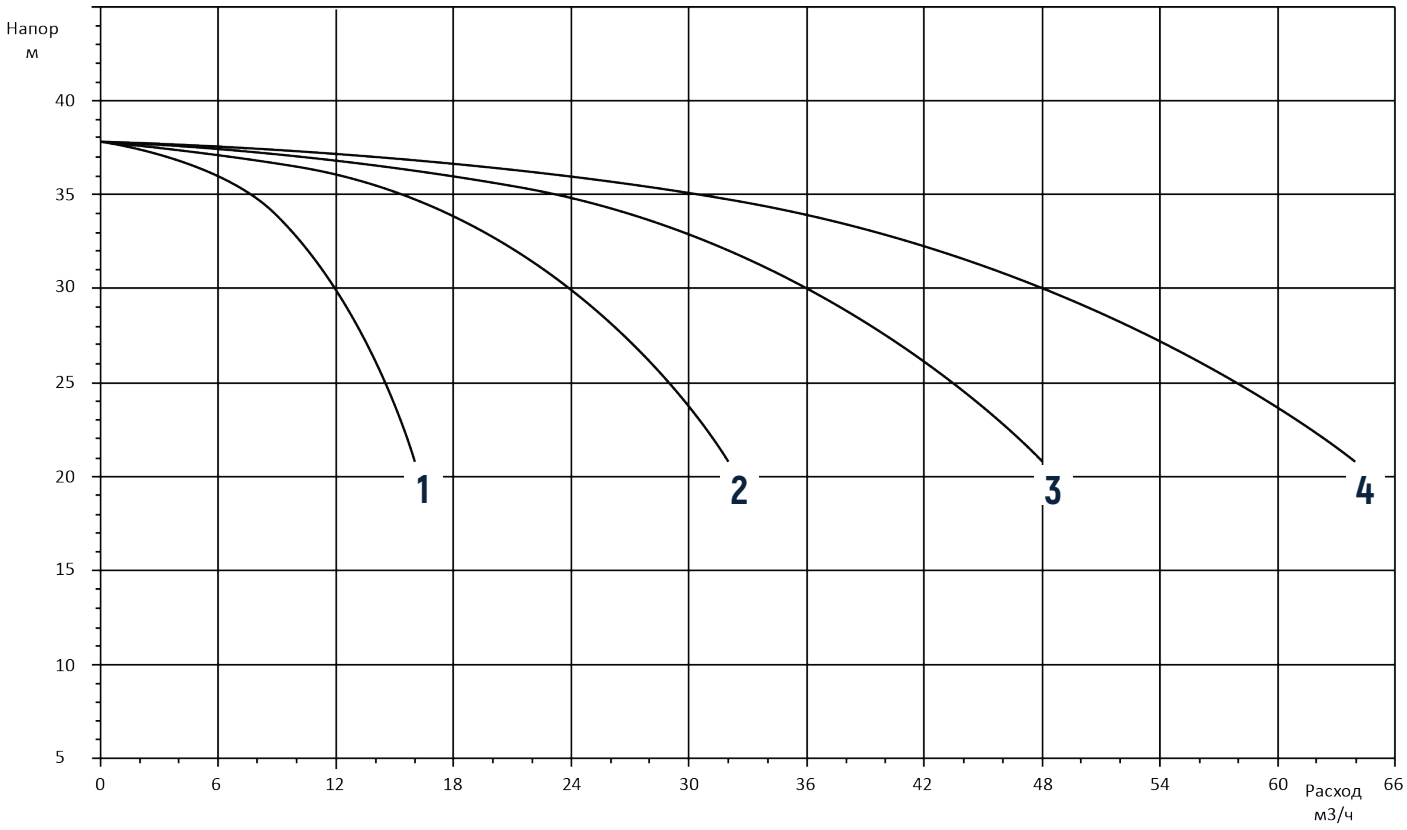
Характеристики установки CNP PBS CDL 8 –16 /50 Гц/ ISO 9906

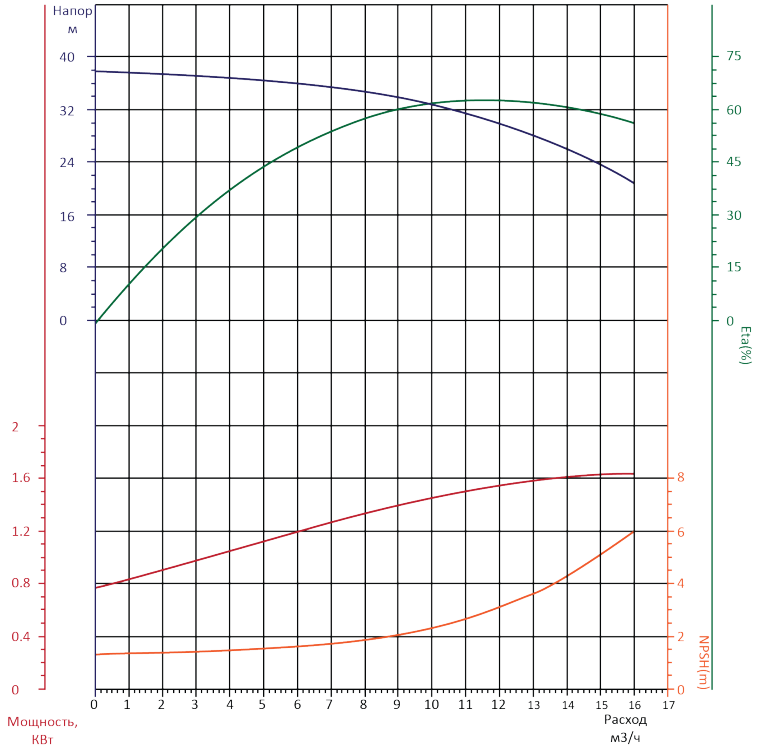


Характеристики насоса CDL 8 – 16



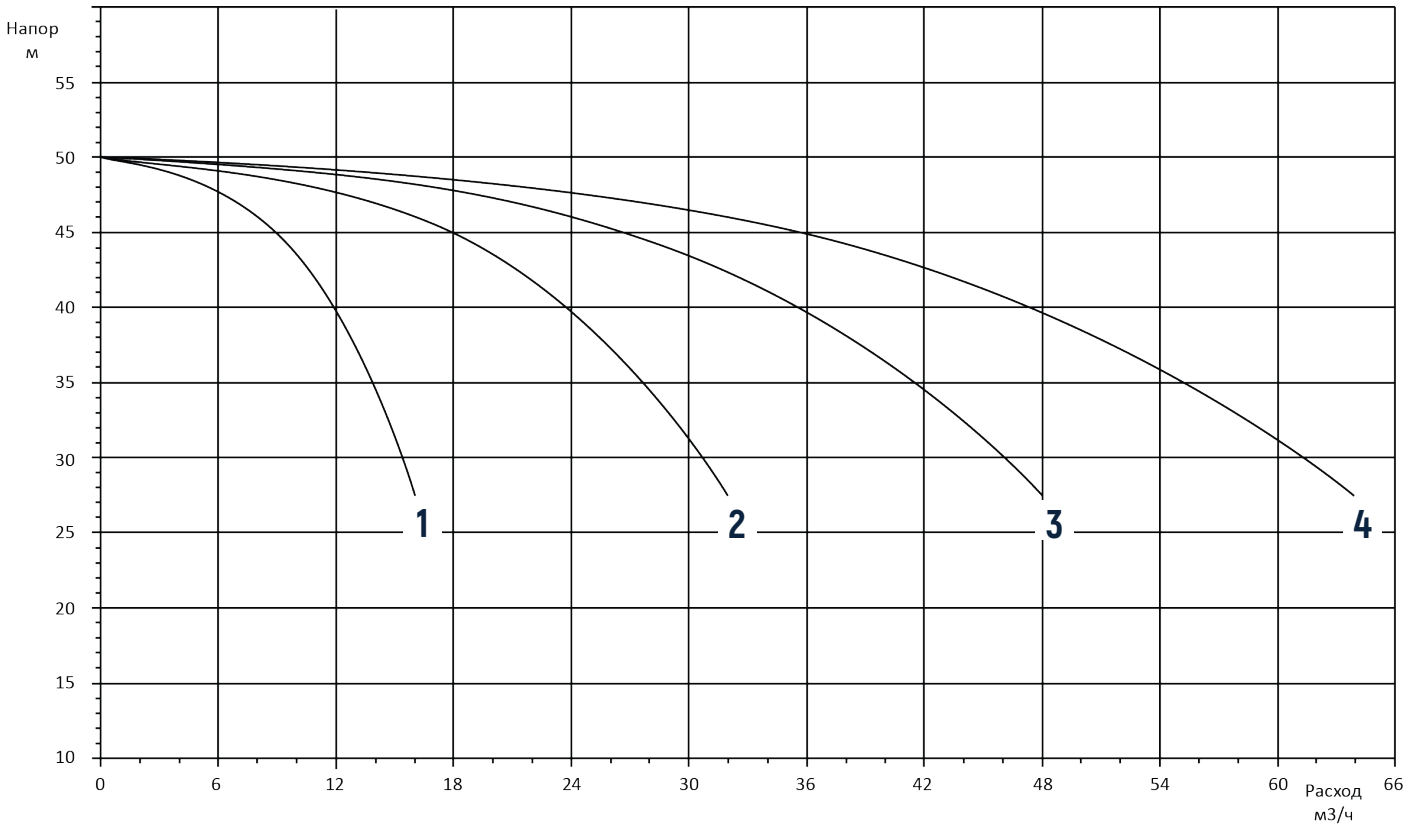
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 3 /50 Гц/ ISO 9906



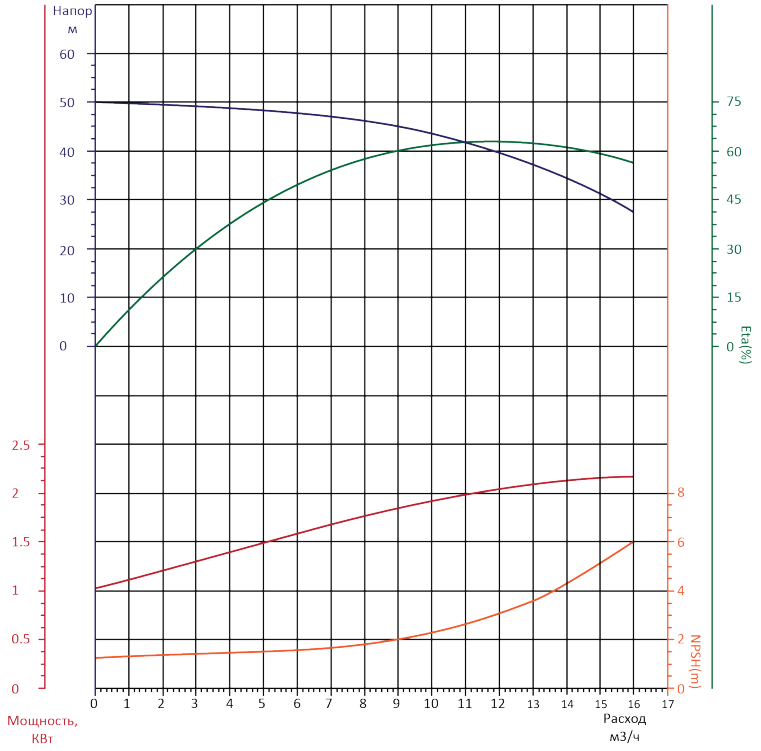


Характеристики насоса CDL 12 – 3

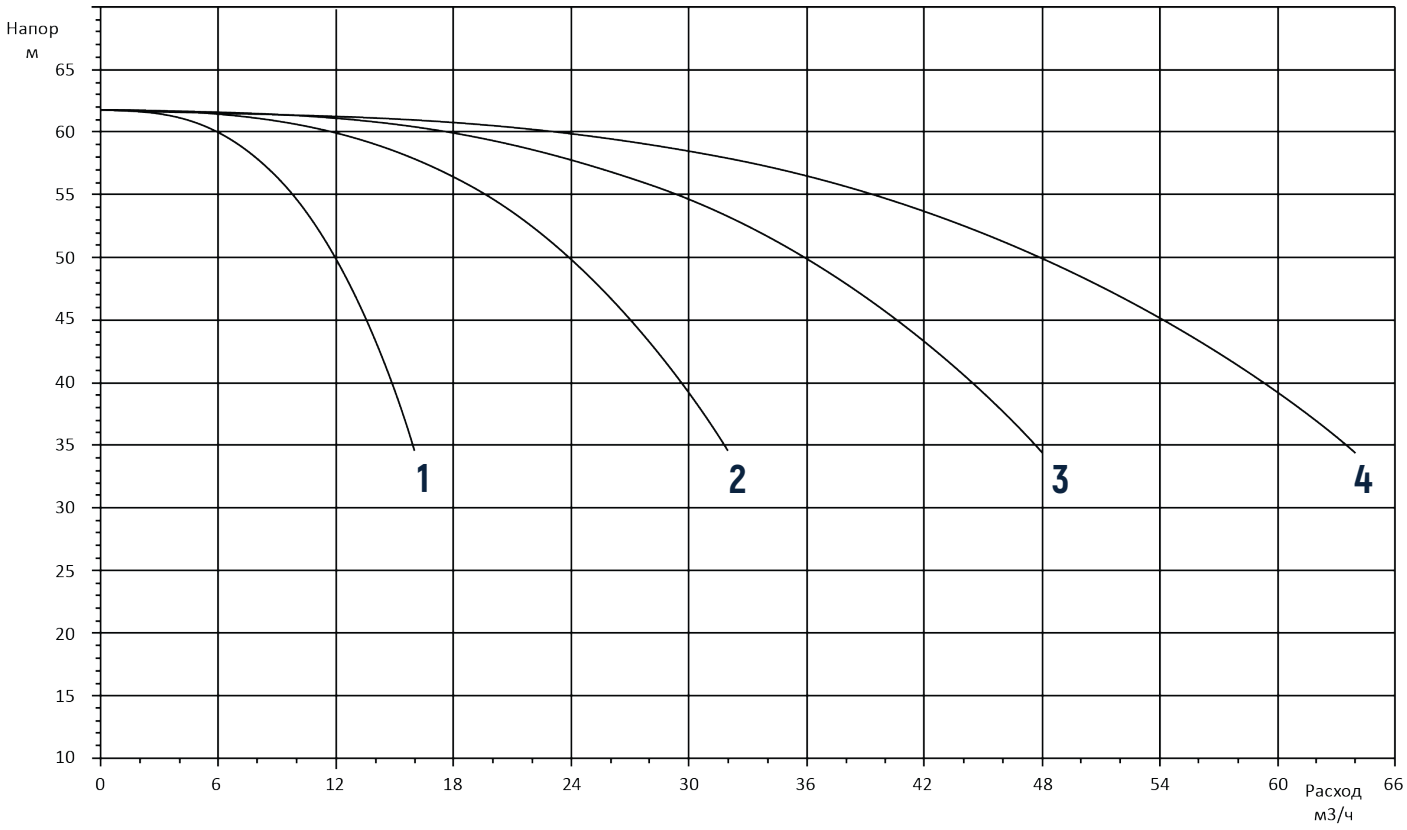
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 4 /50 Гц/ ISO 9906



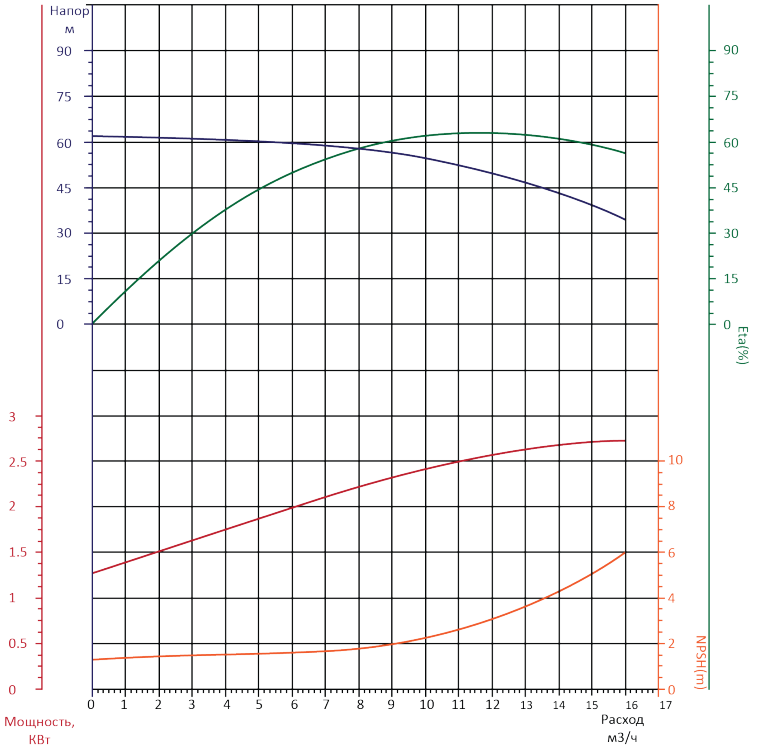
Характеристики насоса CDL 12 – 4



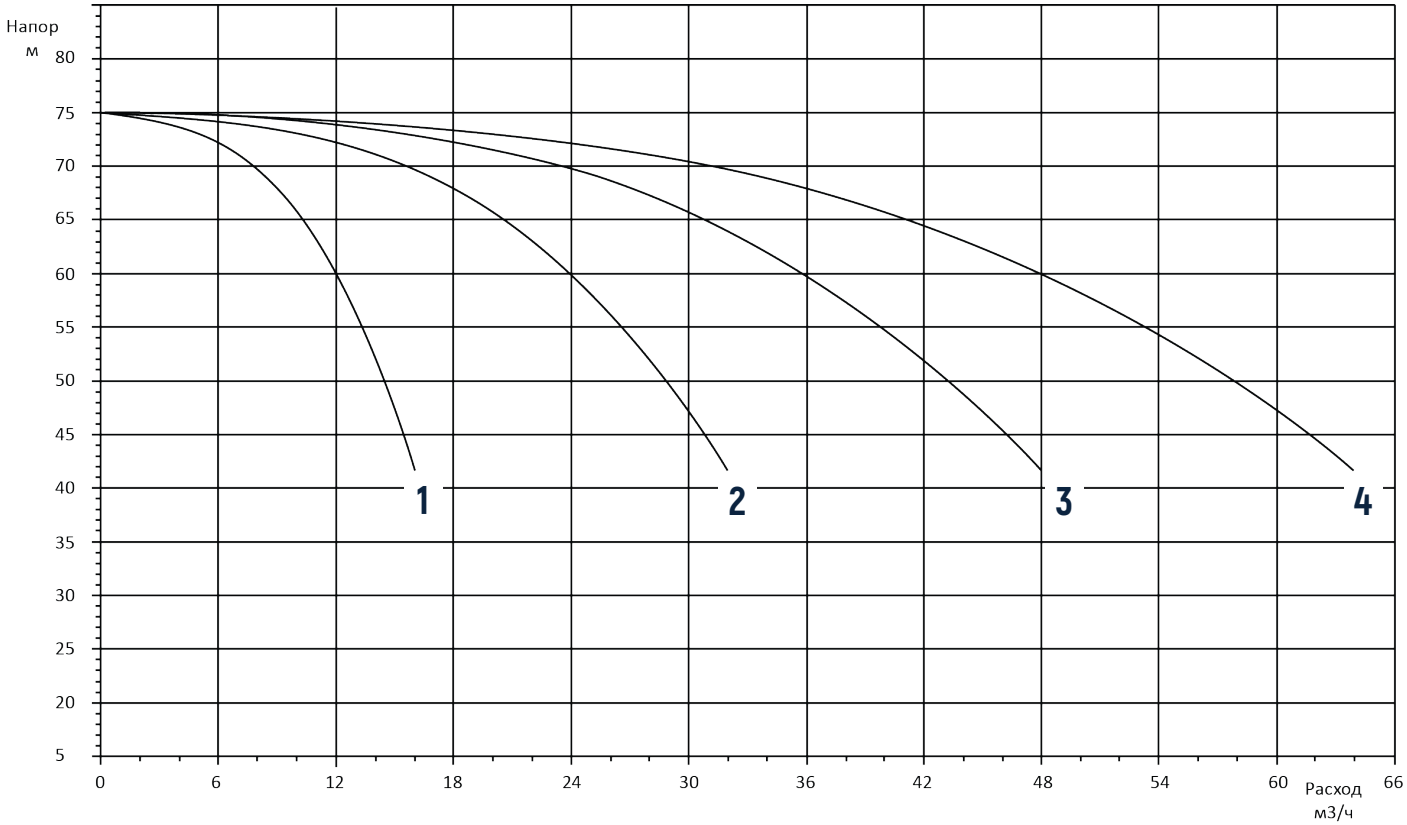
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 5 /50 Гц/ ISO 9906



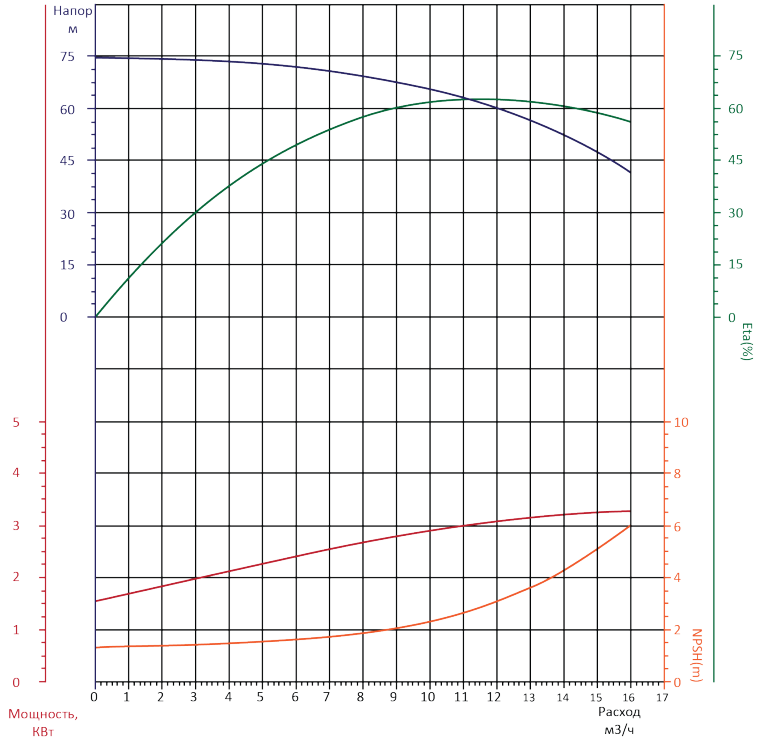
Характеристики насоса CDL 12 – 5



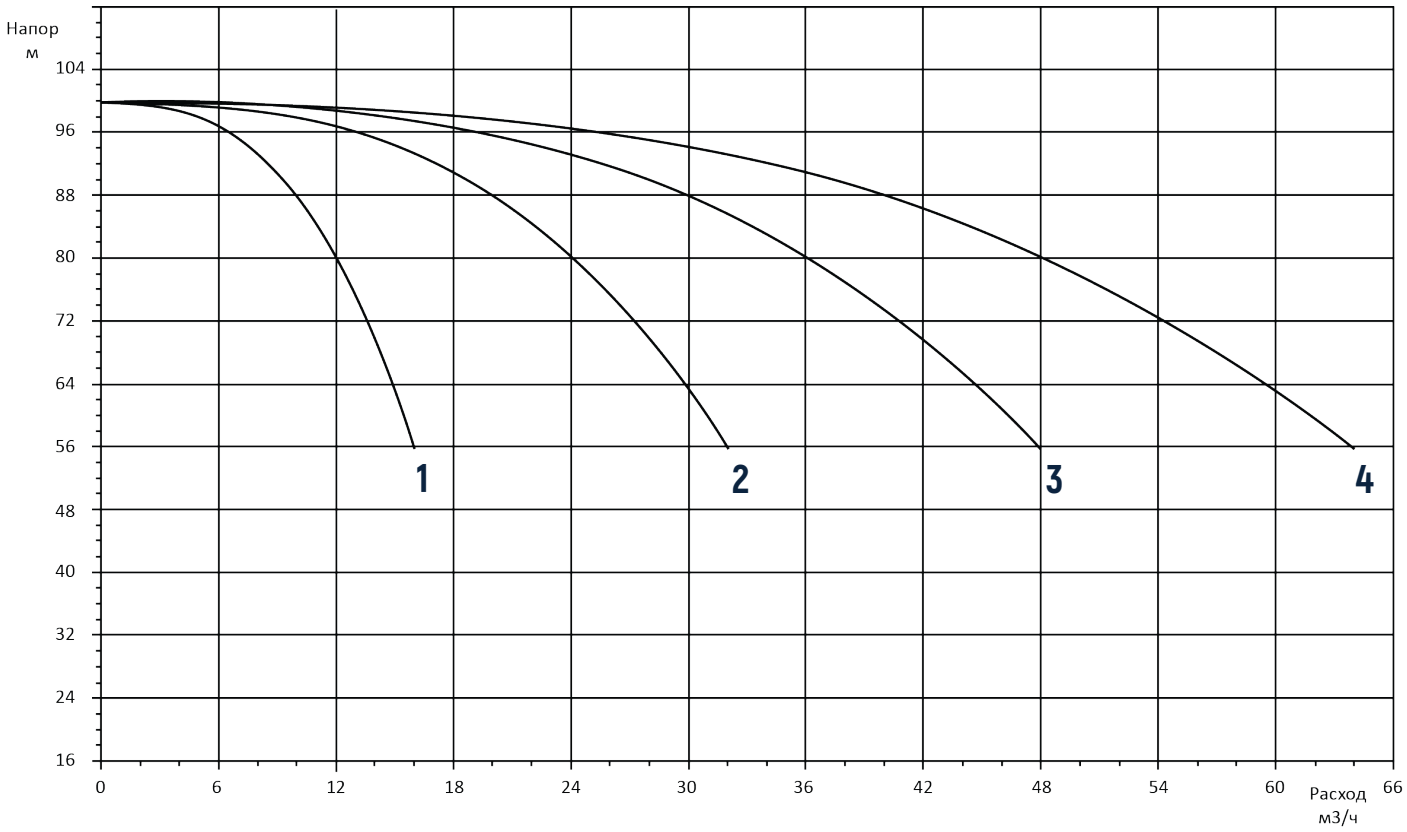
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 6 /50 Гц/ ISO 9906



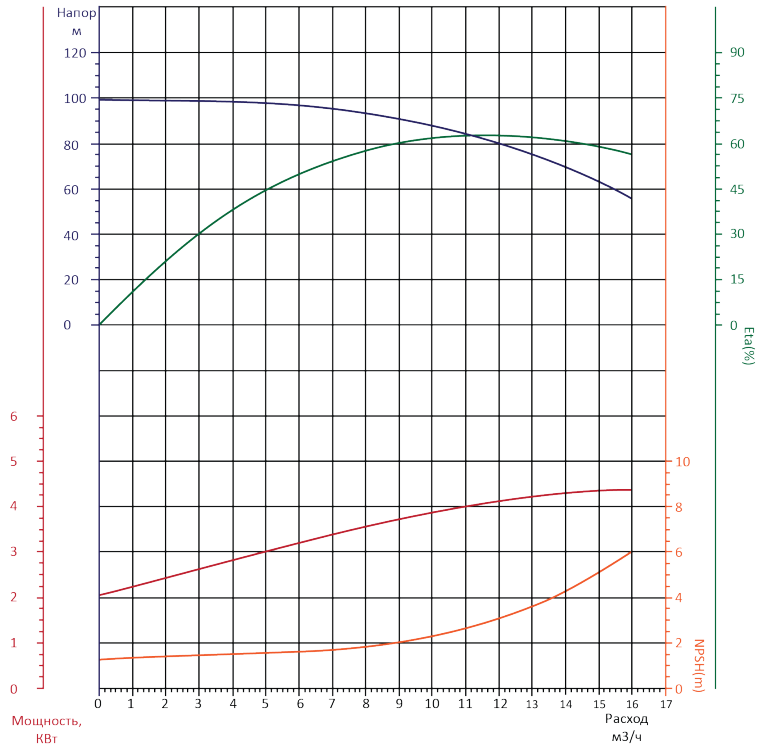
Характеристики насоса CDL 12 – 6



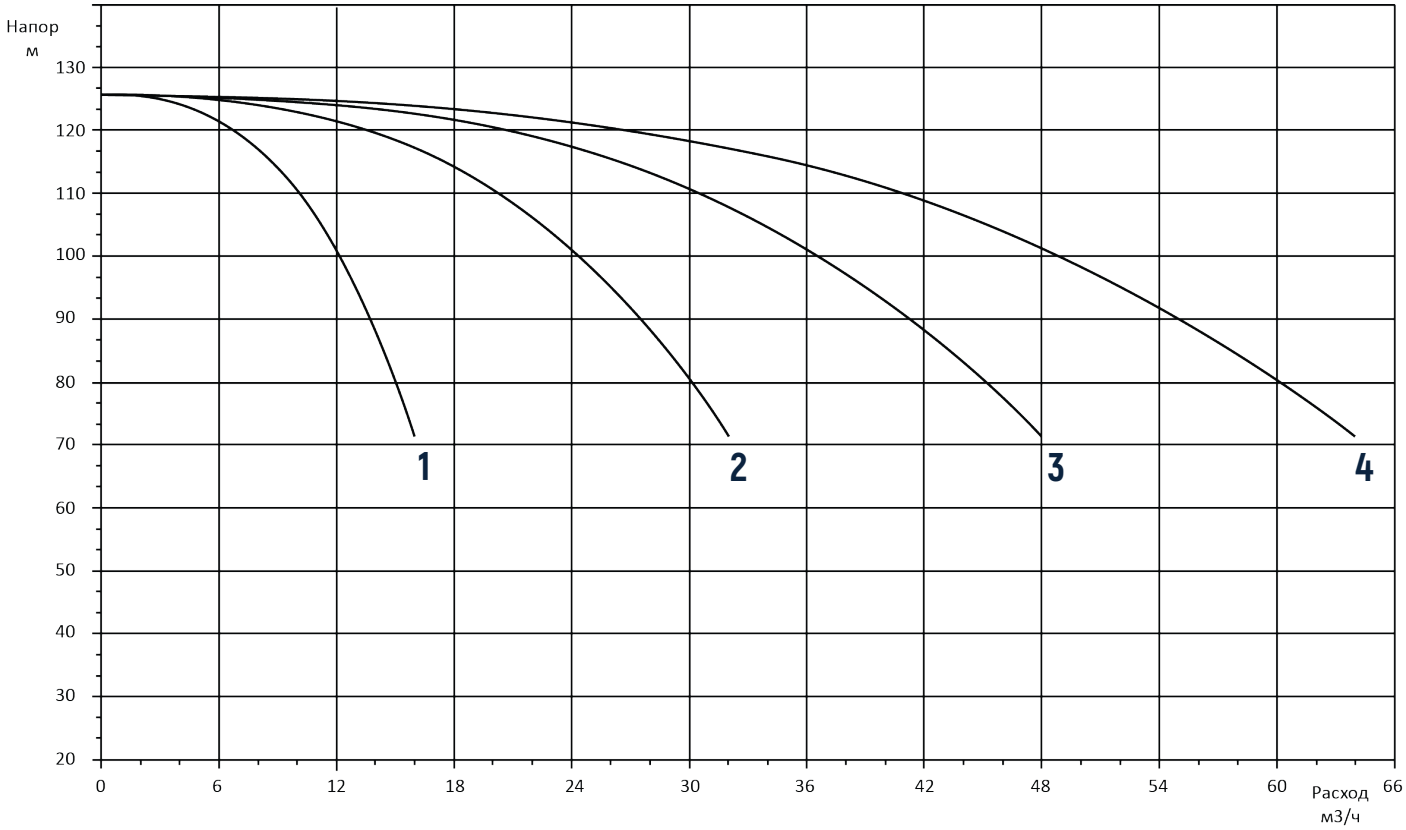
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 8 /50 Гц/ ISO 9906



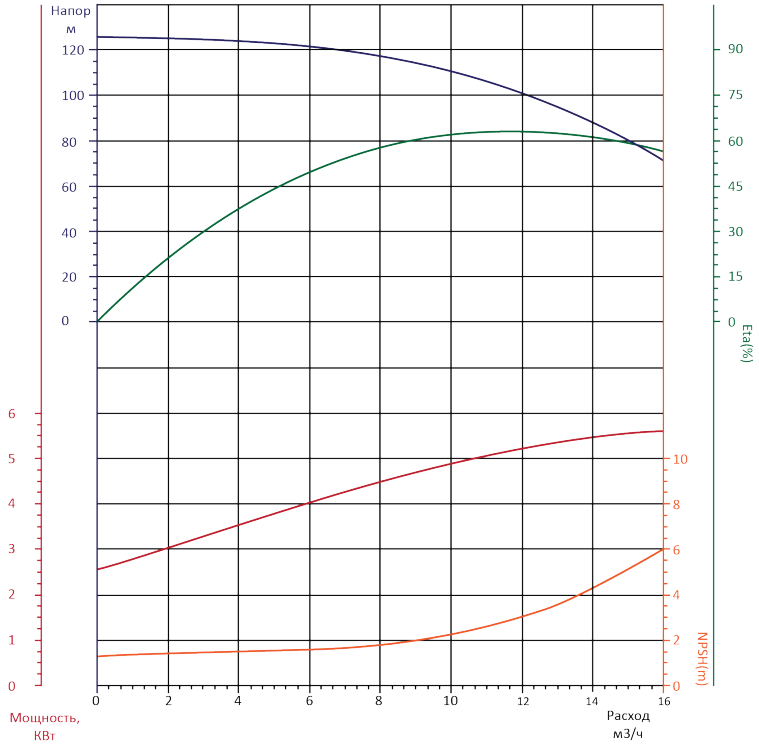
Характеристики насоса CDL 12 – 8



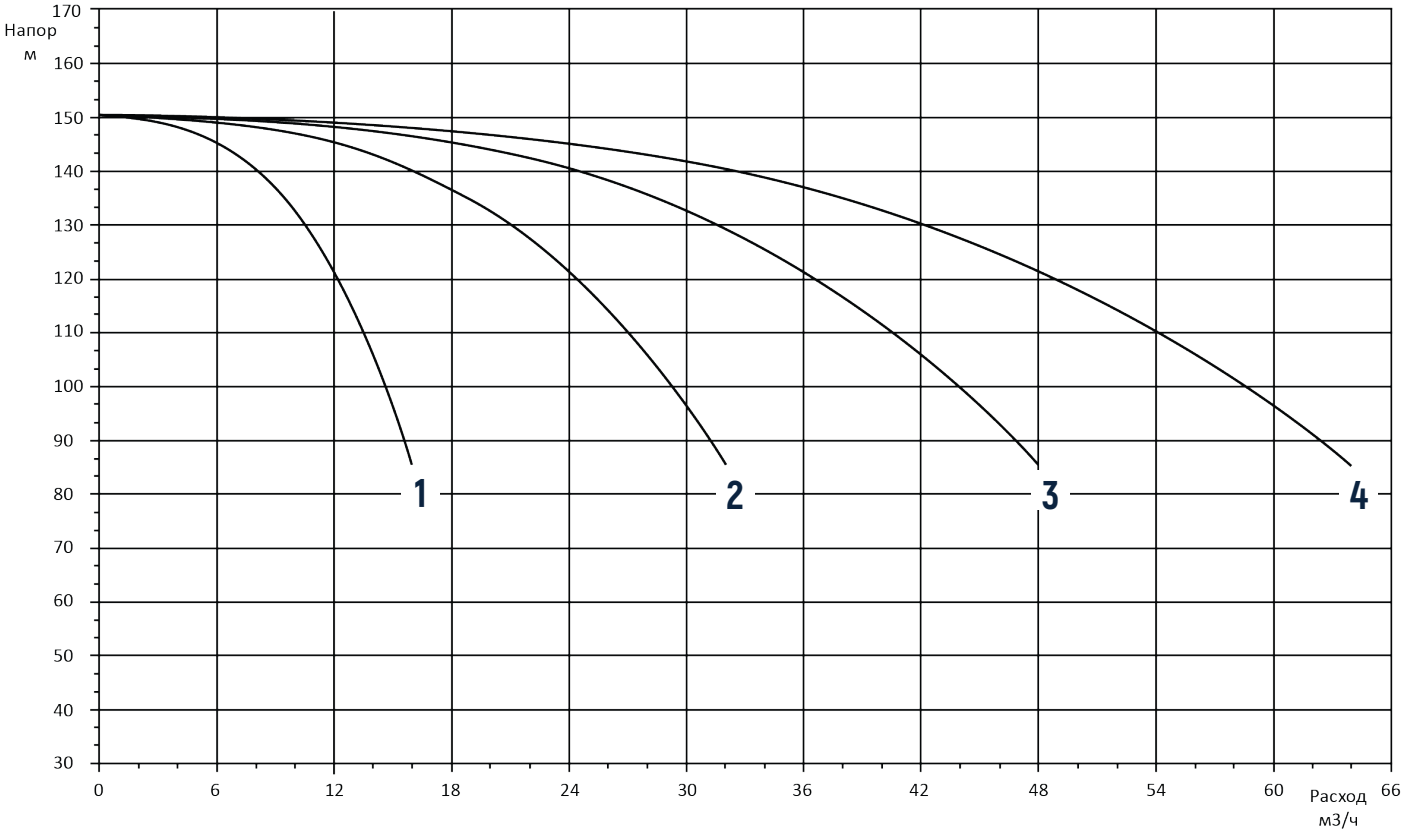
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 10 /50 Гц/ ISO 9906

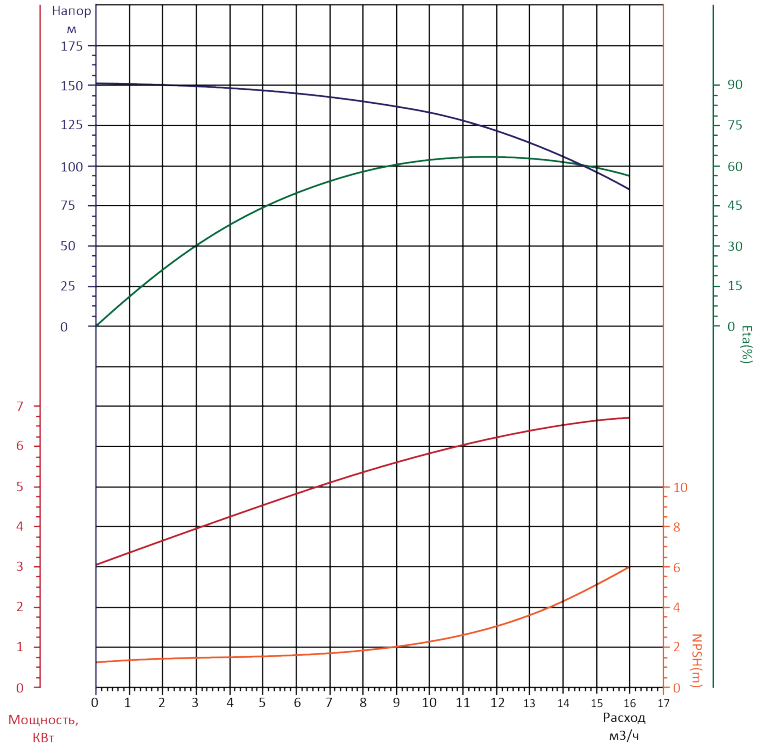


Характеристики насоса CDL 12 – 10



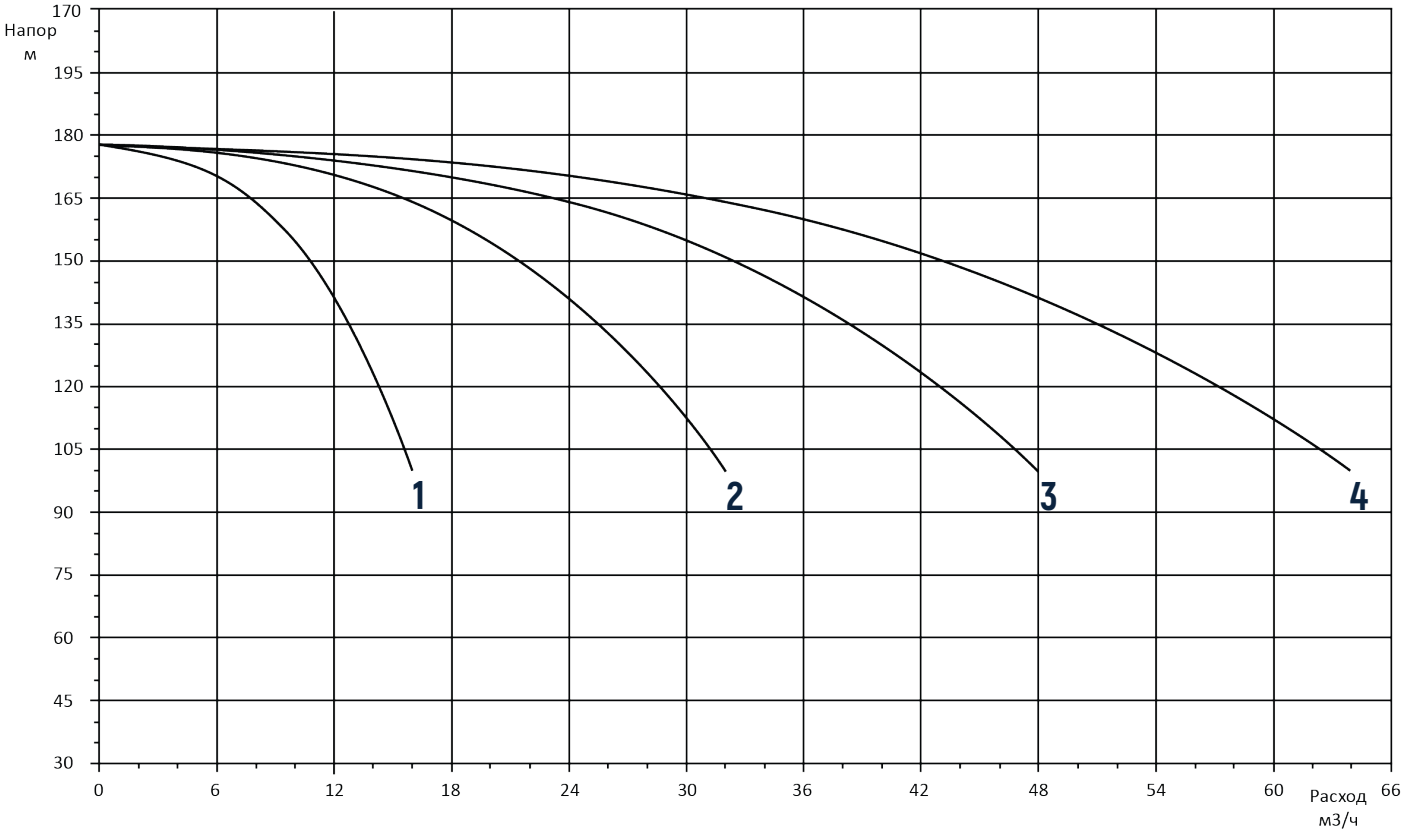
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 12 /50 Гц/ ISO 9906



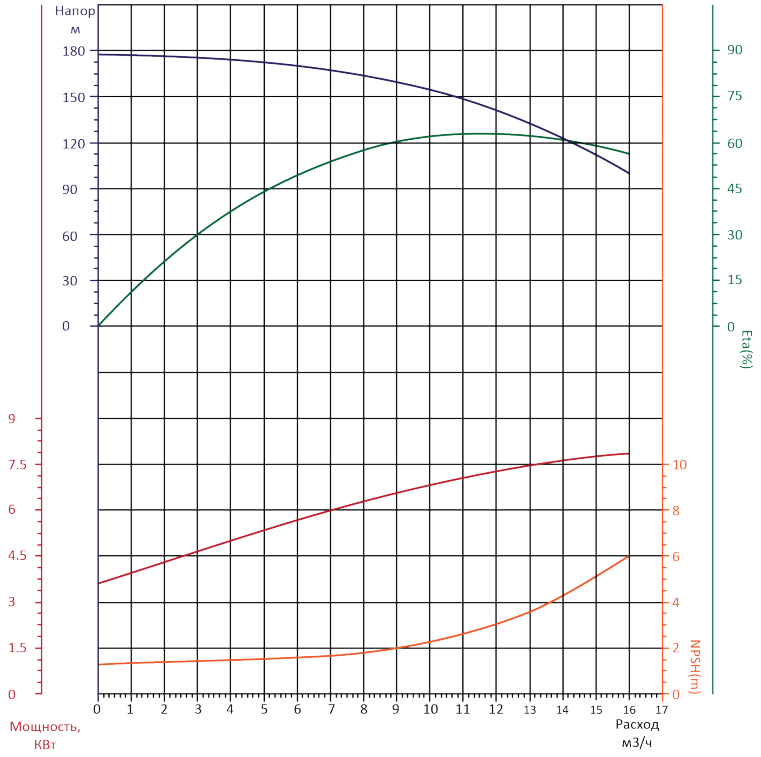


Характеристики насоса CDL 12 – 12

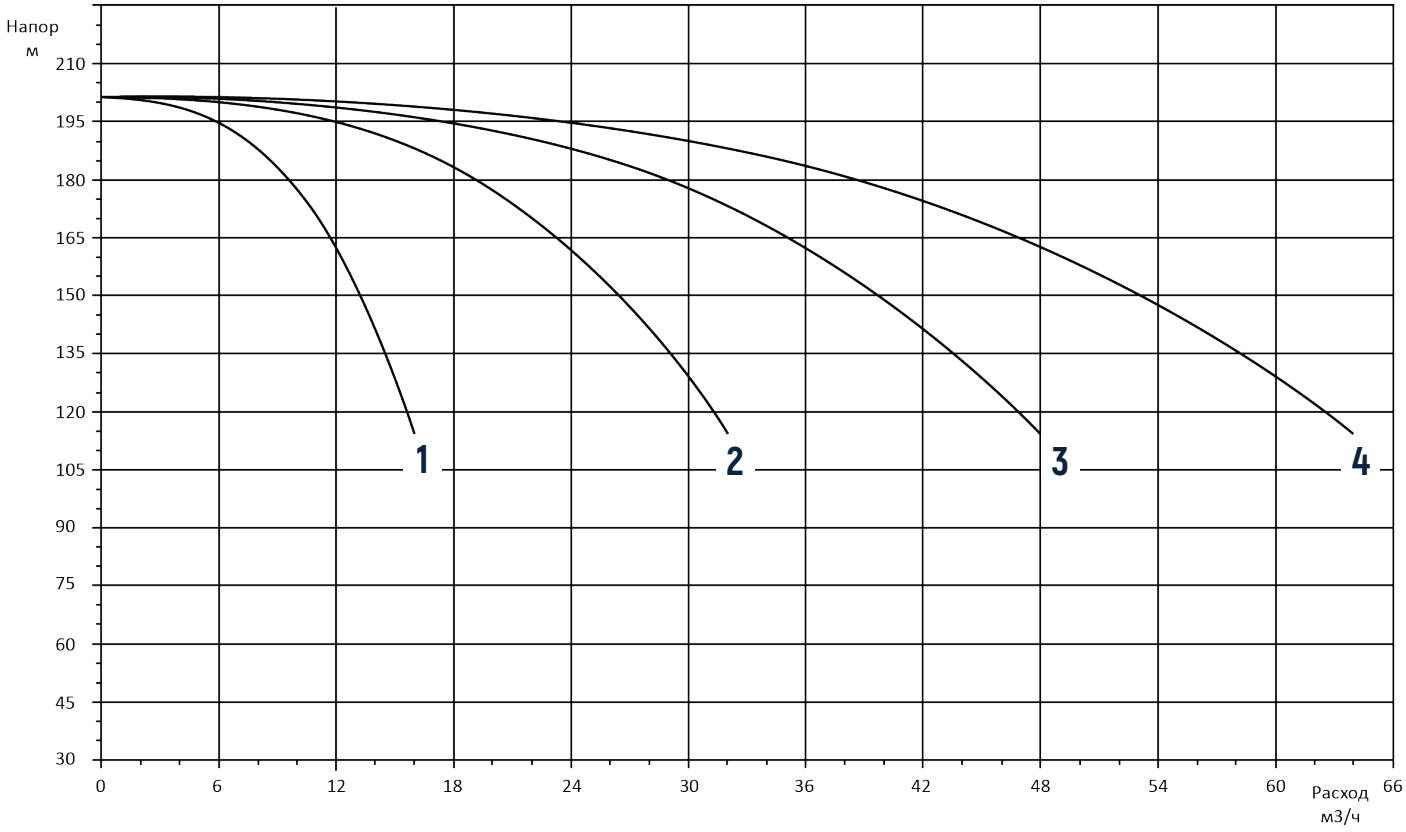
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 14 /50 Гц/ ISO 9906



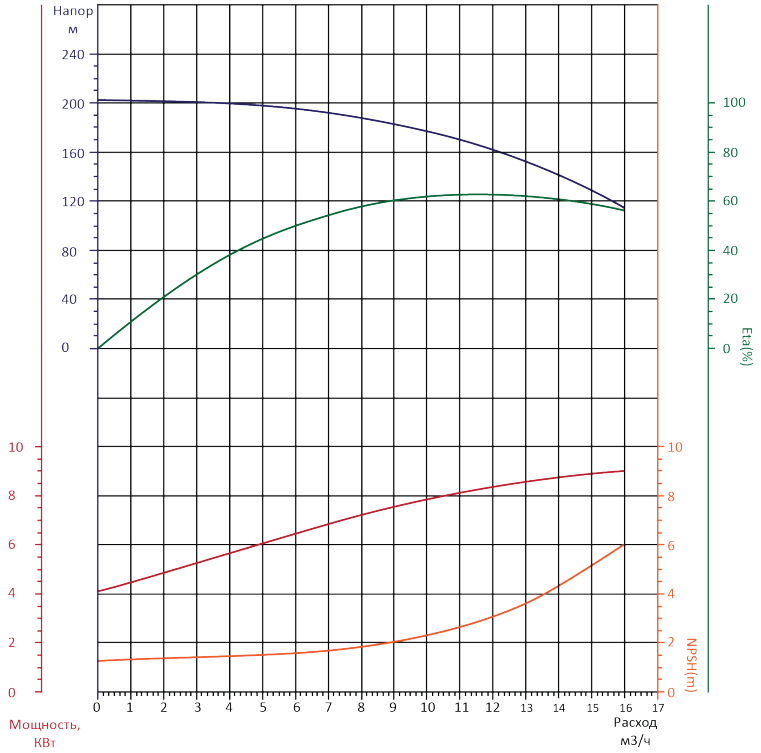
Характеристики насоса CDL 12 – 14



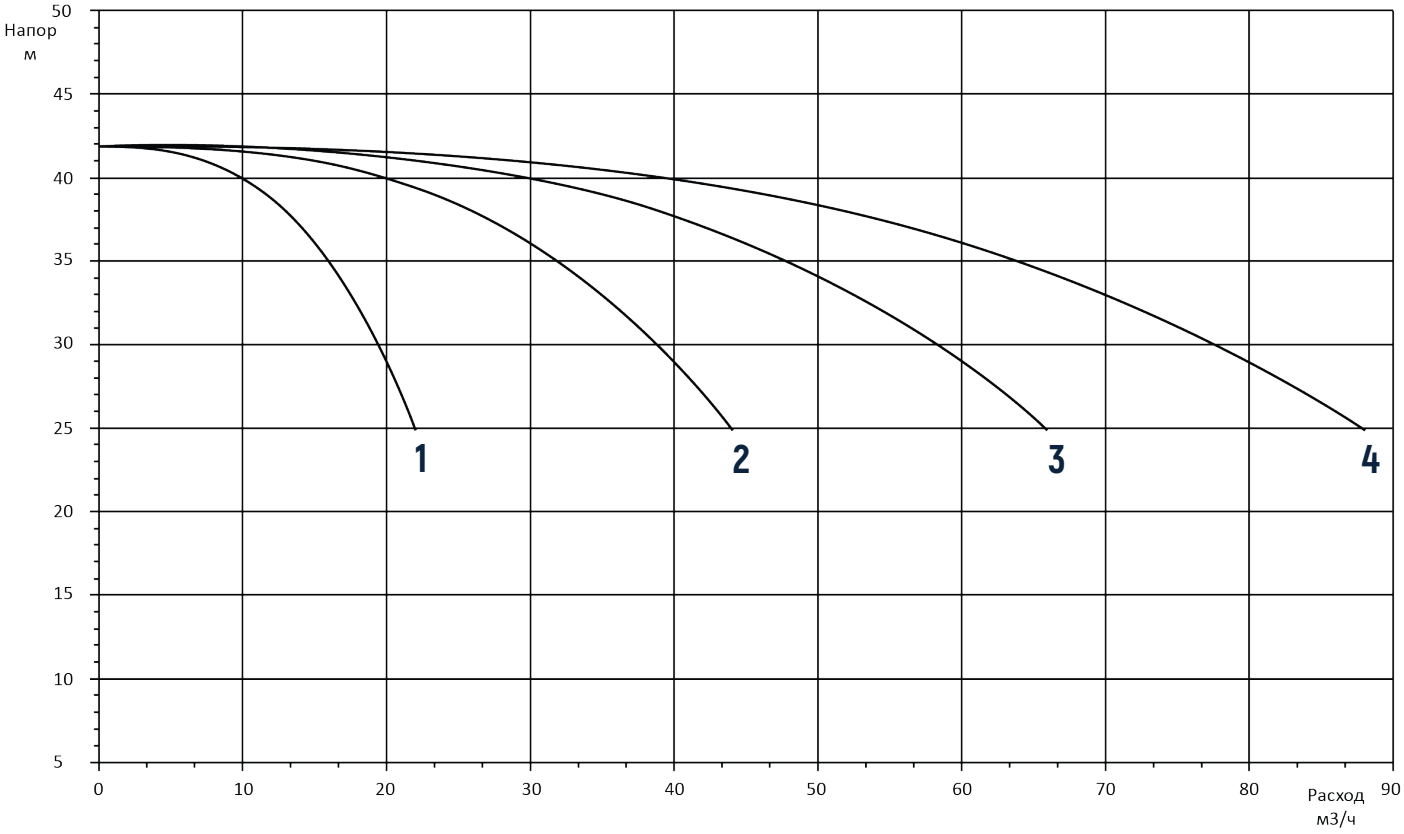
Характеристики установки CNP PBS CDL 12 – 16 /50 Гц/ ISO 9906



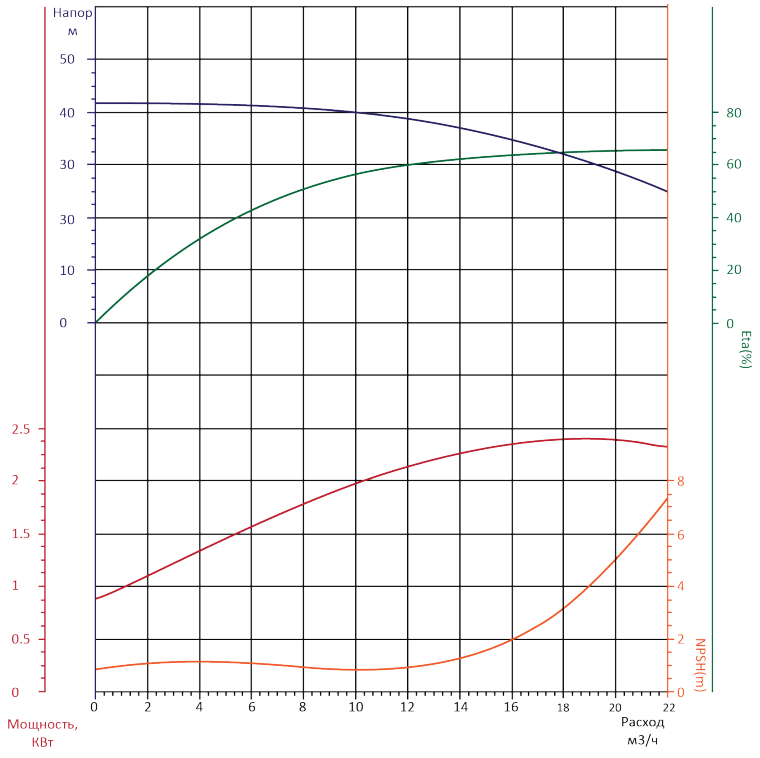
Характеристики насоса CDL 12 – 16



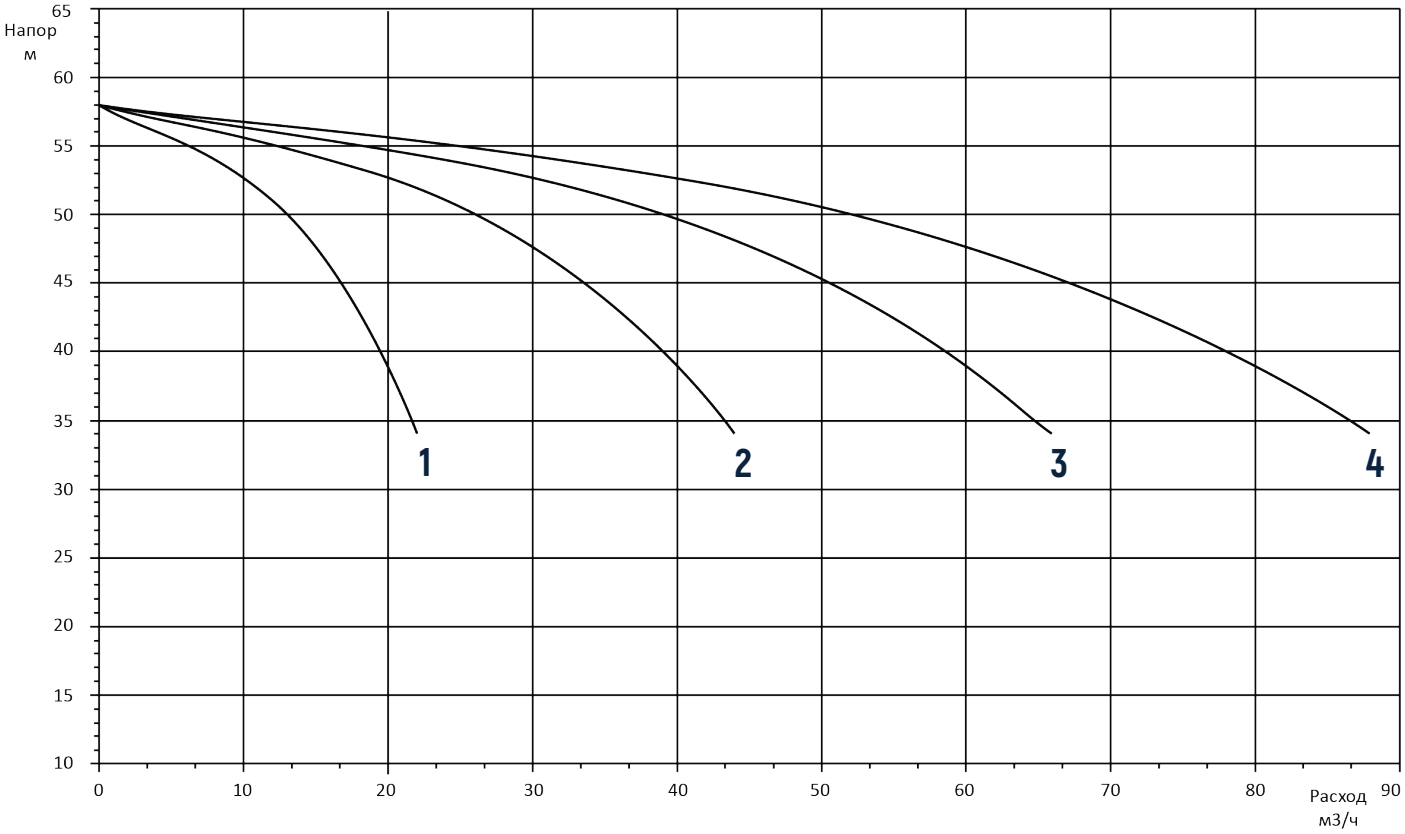
Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 3 /50 Гц/ ISO 9906



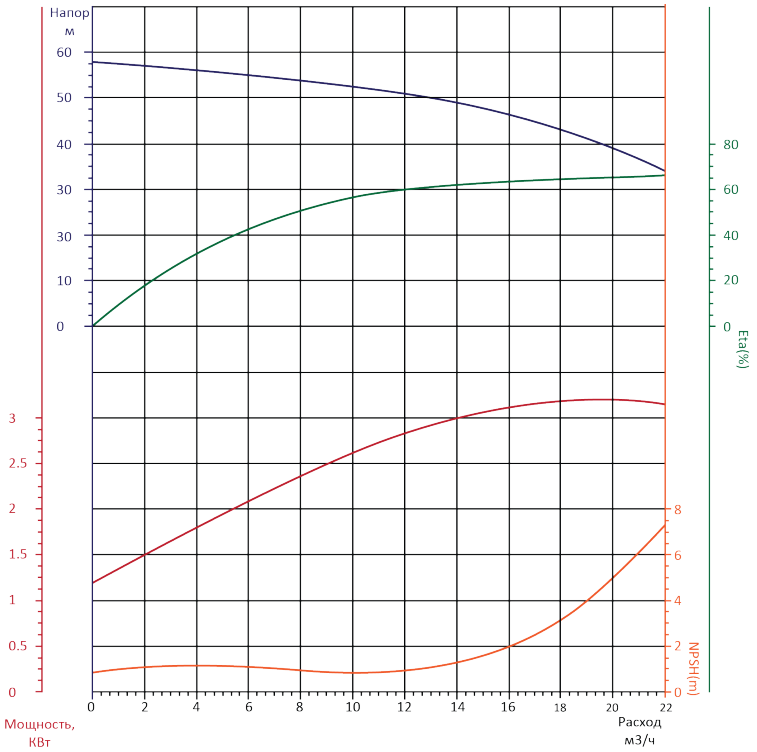
Характеристики насоса CDL 16 – 3



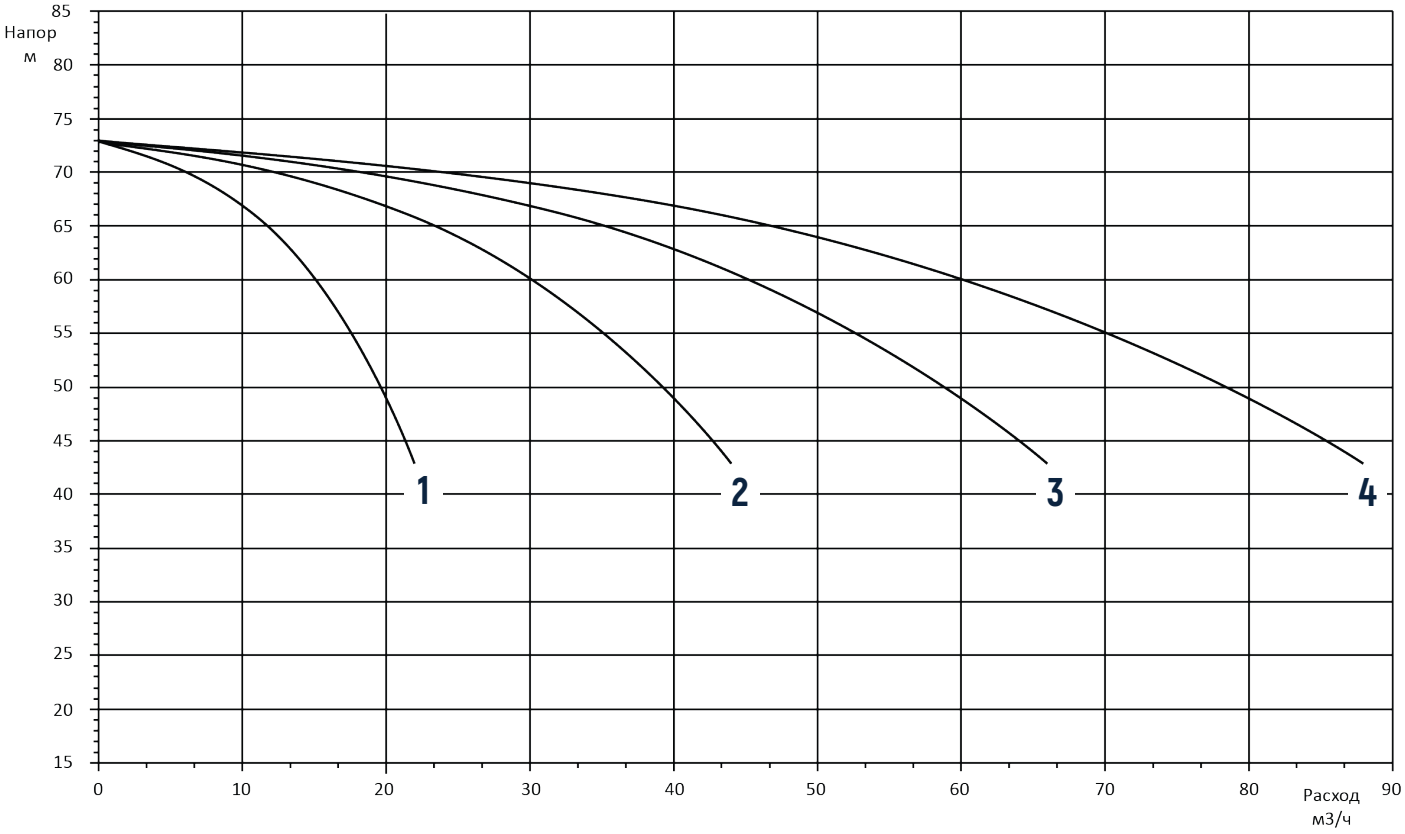
Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 4 /50 Гц/ ISO 9906



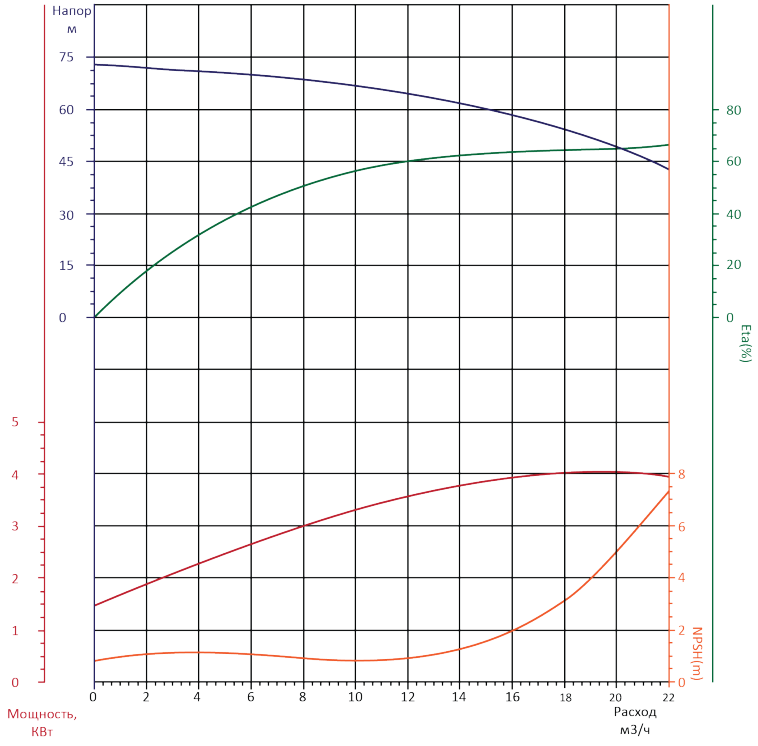
Характеристики насоса CDL 16 – 4



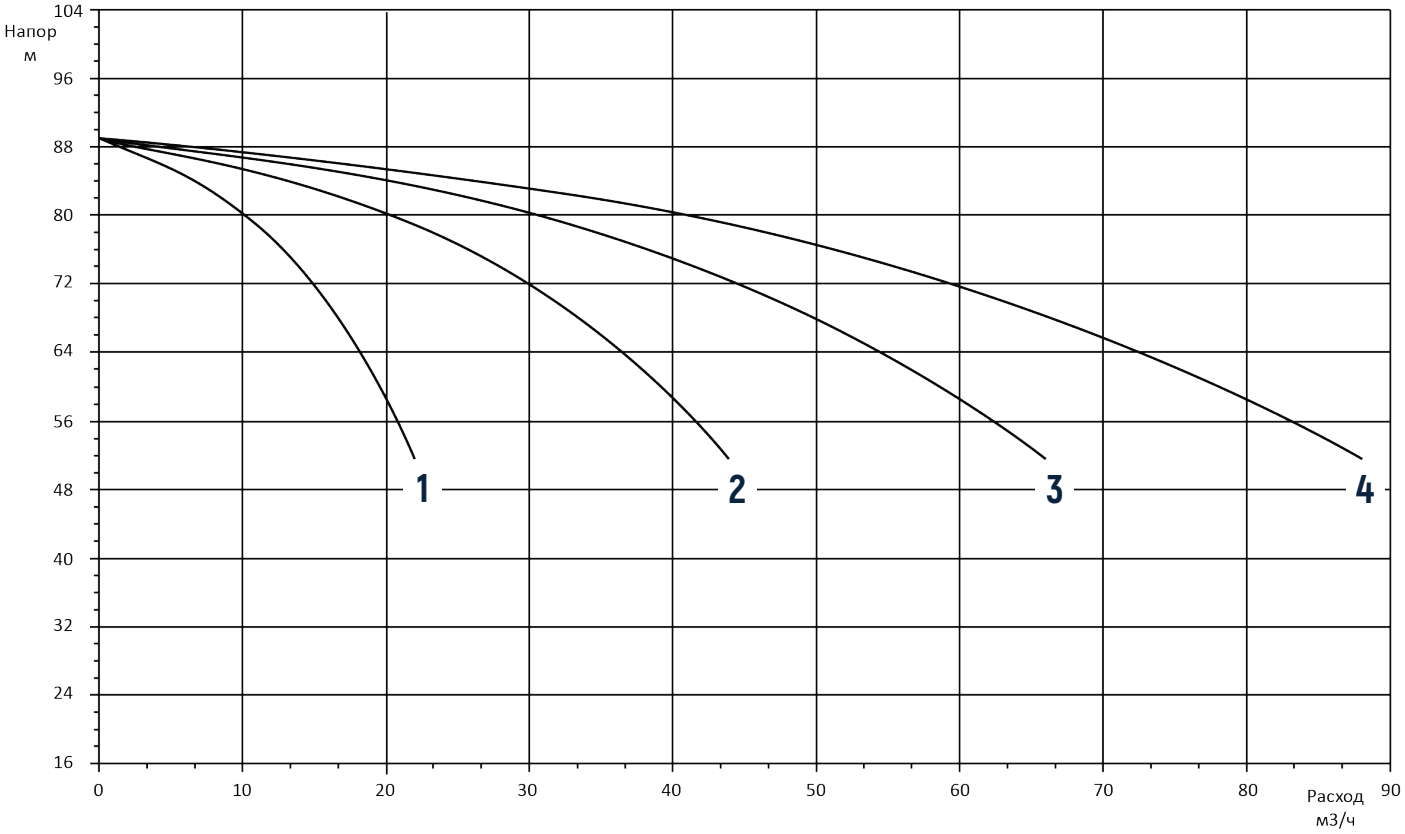
Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 5 /50 Гц/ ISO 9906



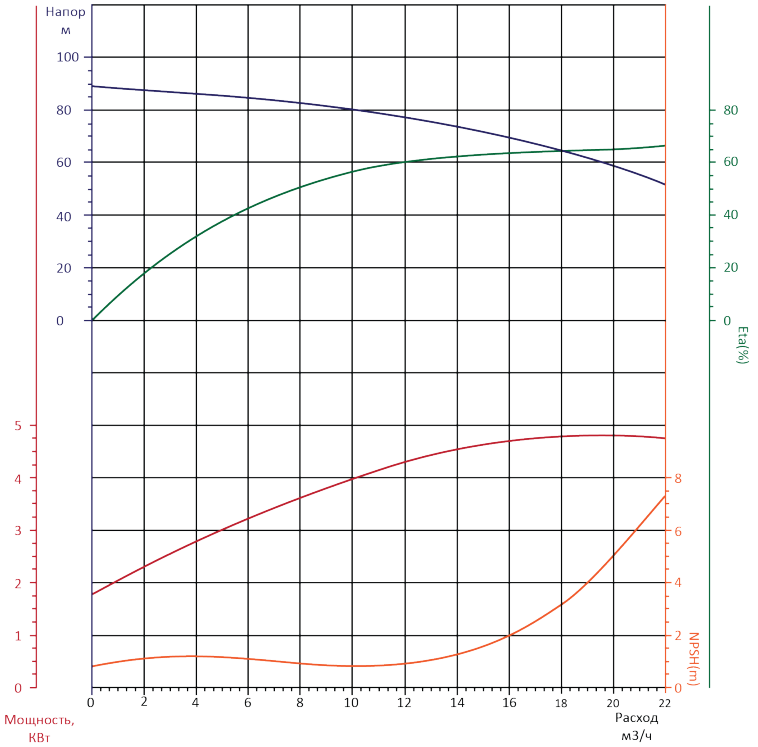
Характеристики насоса CDL 16 – 5



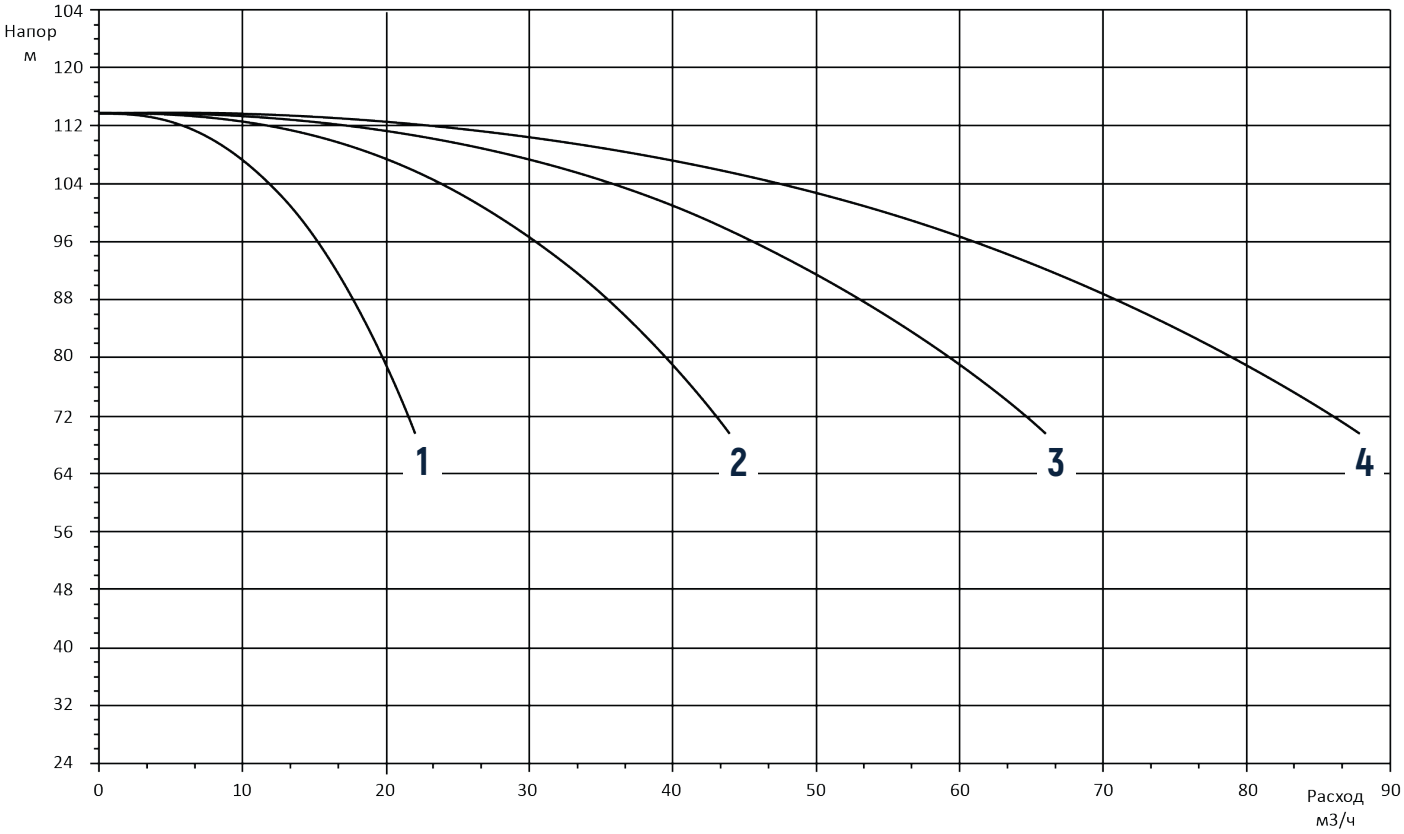
Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 6 /50 Гц/ ISO 9906



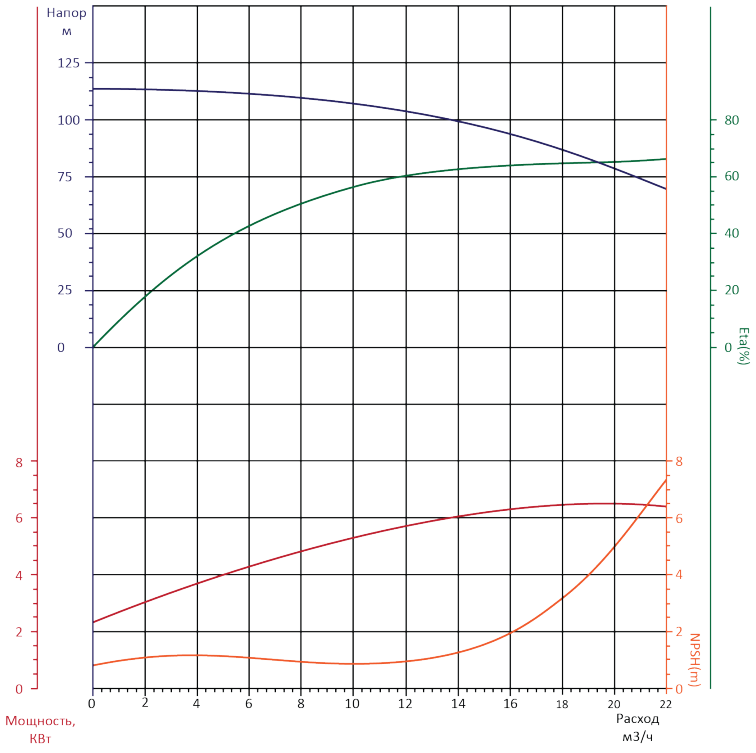
Характеристики насоса CDL 16 – 6



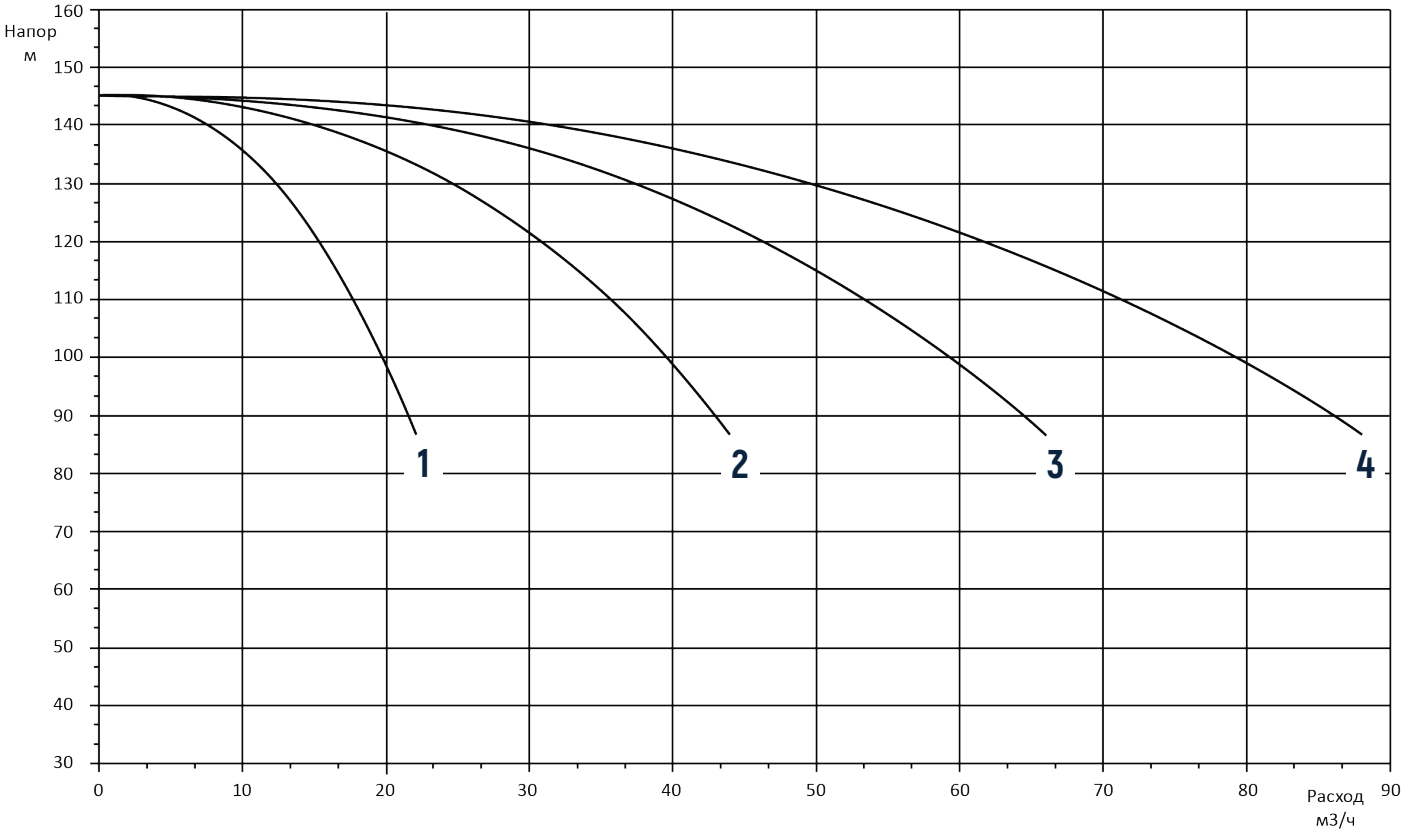
Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 8 /50 Гц/ ISO 9906

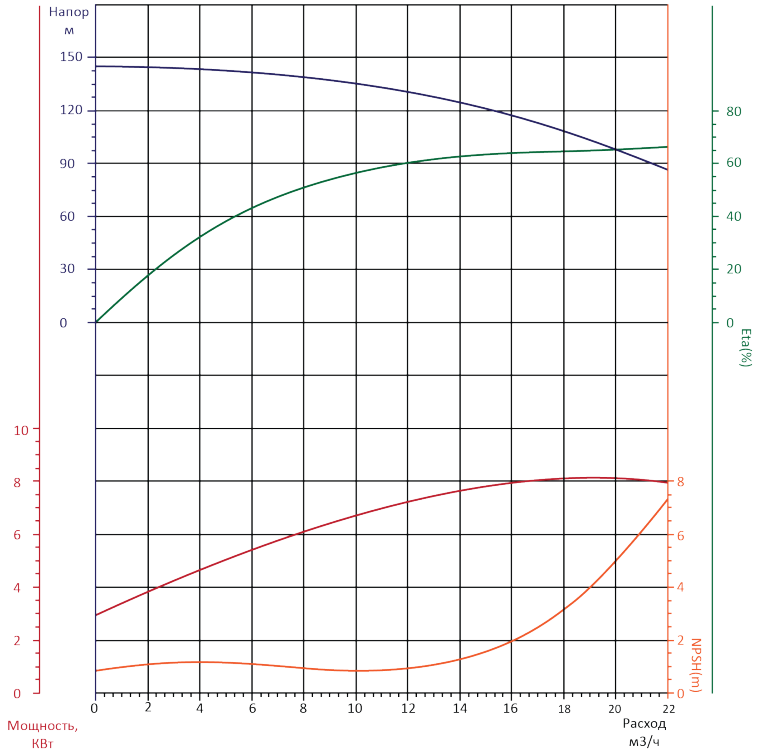


Характеристики насоса CDL 16 – 8



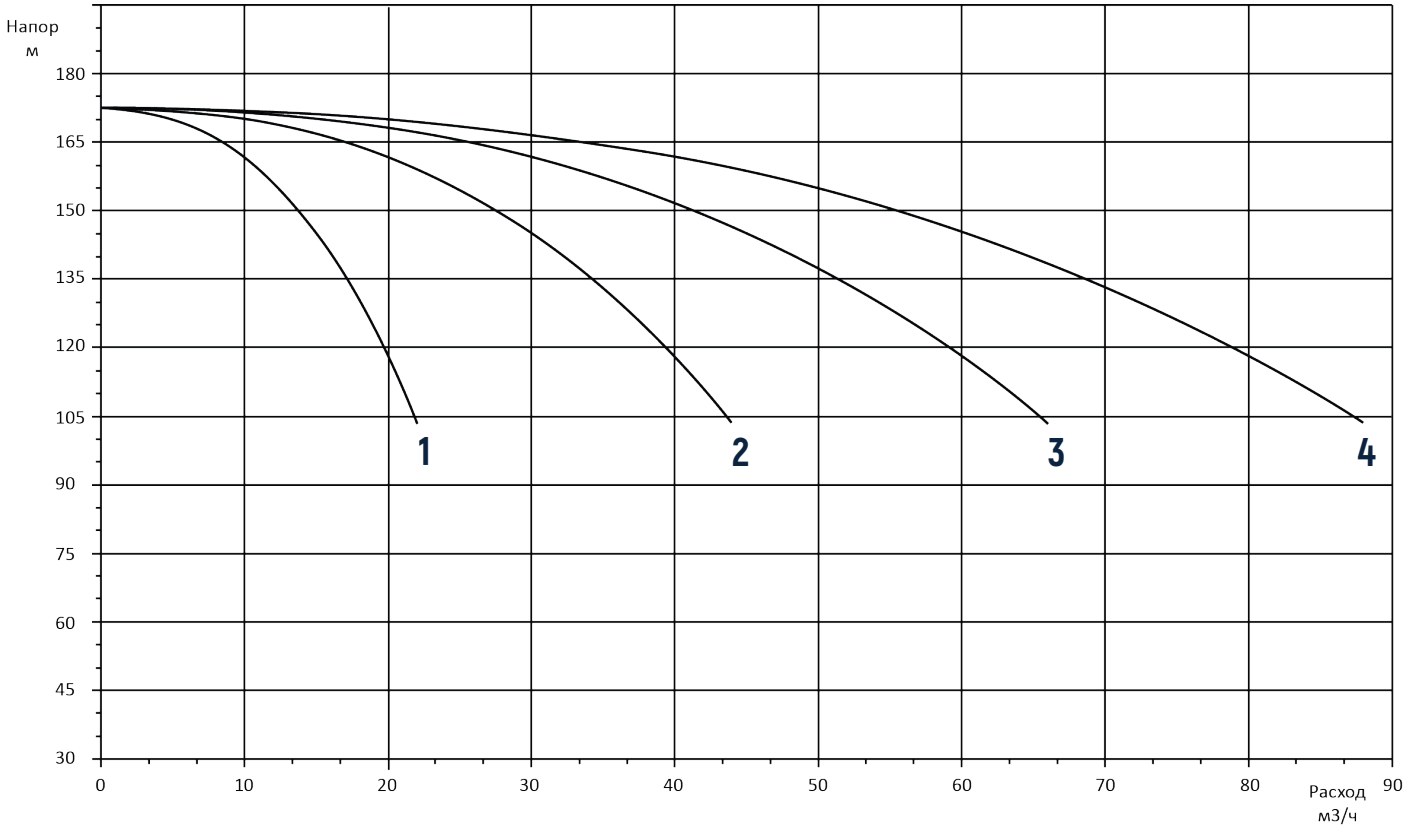
Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 10 /50 Гц/ ISO 9906



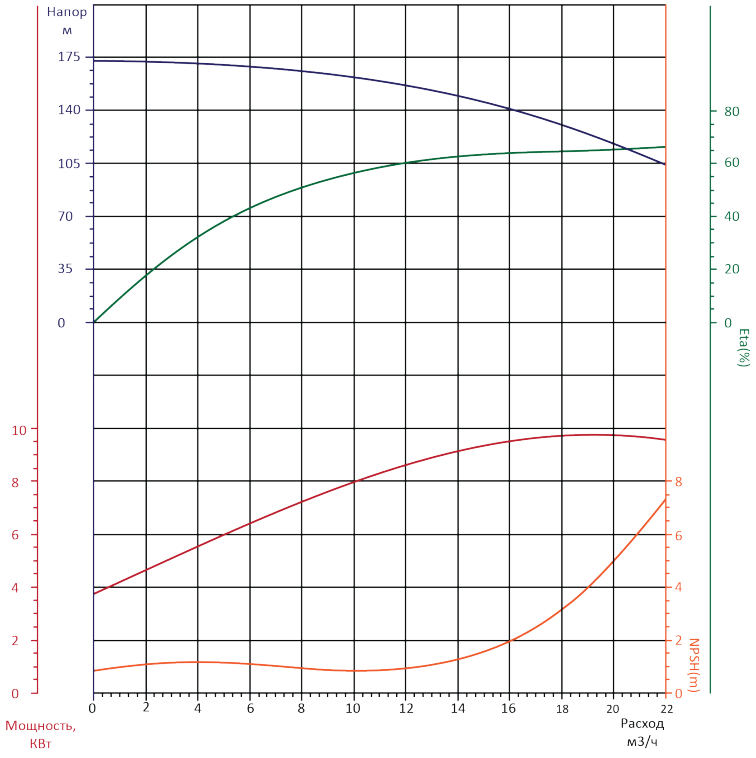


Характеристики насоса CDL 16 – 10

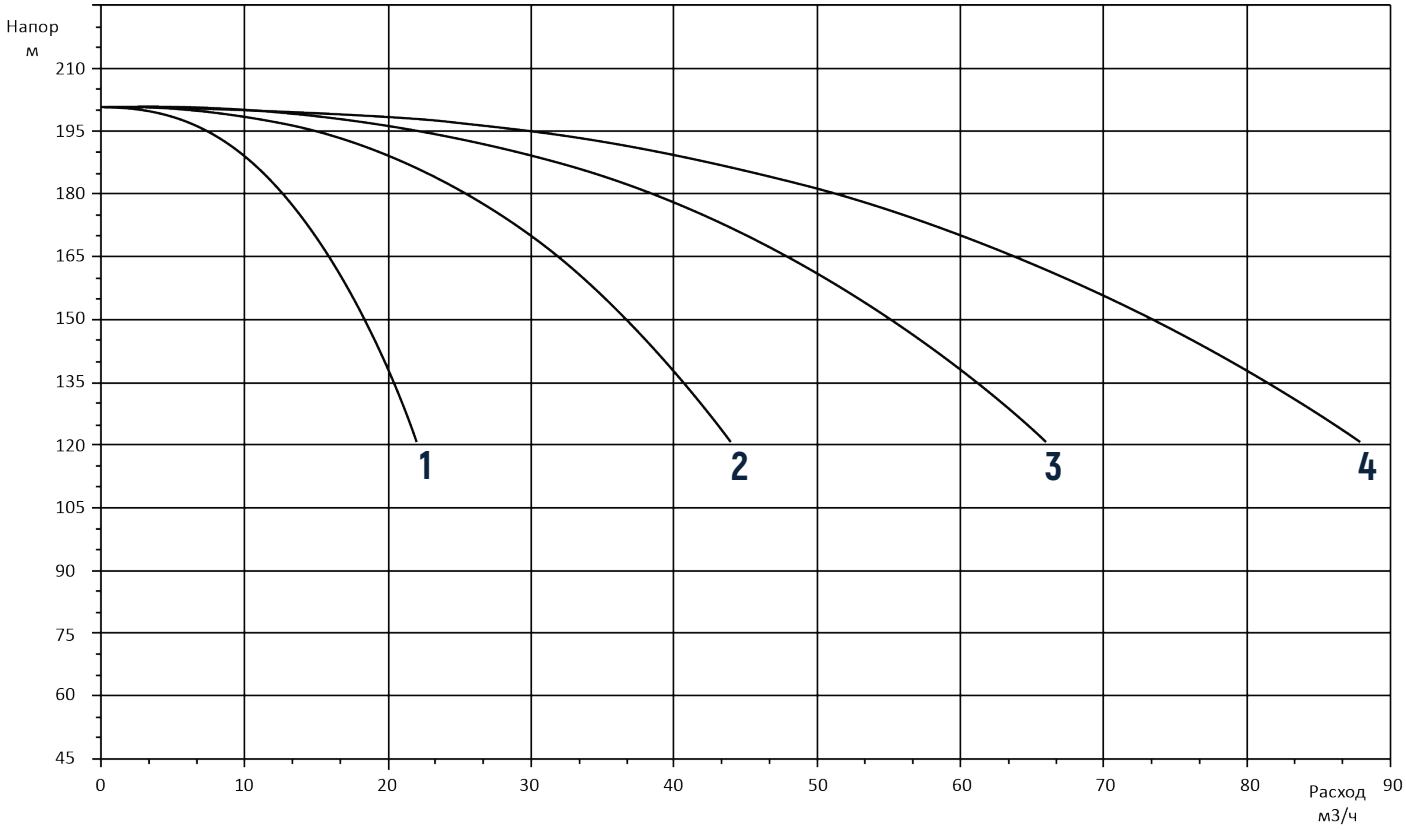
Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 12 /50 Гц/ ISO 9906

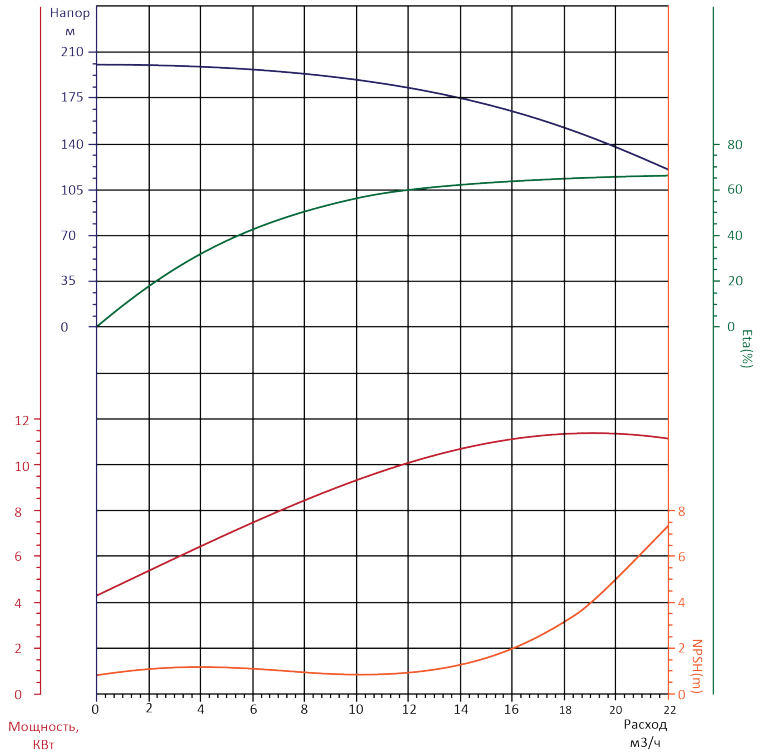


Характеристики насоса CDL 16 – 12



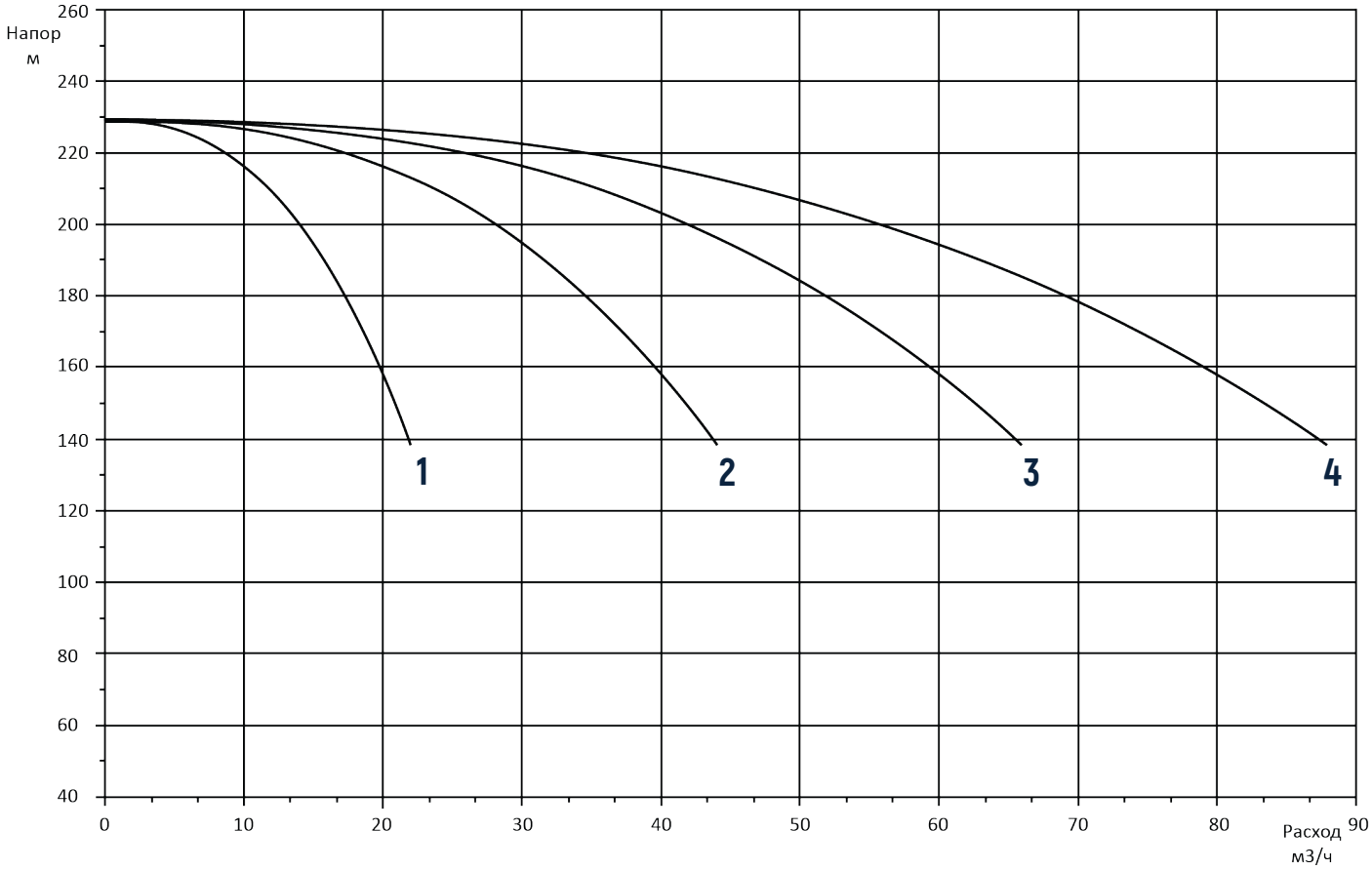
Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 14 /50 Гц/ ISO 9906



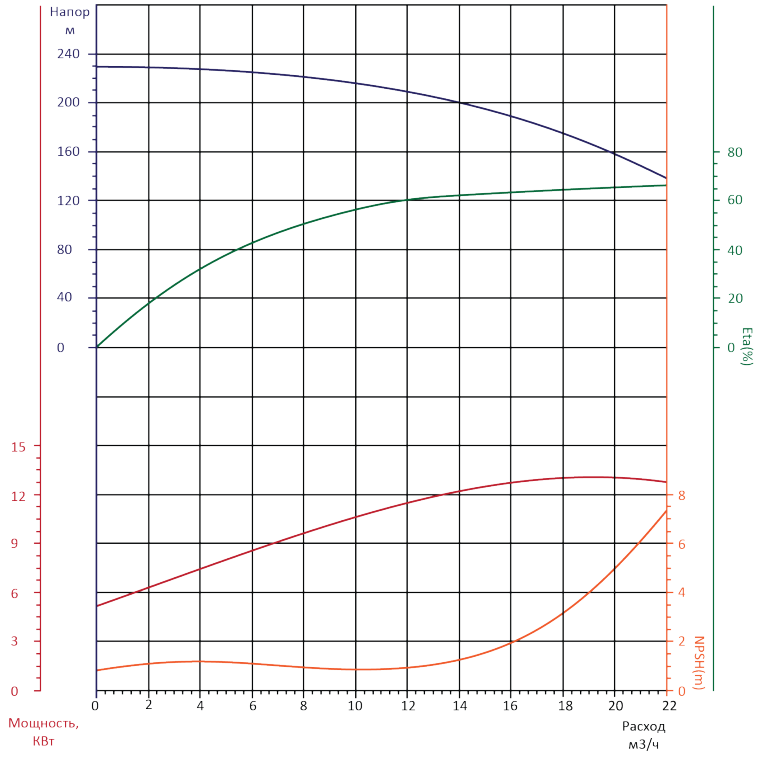


Характеристики насоса CDL 16 – 14

Характеристики установки CNP PBS CDL 16 – 16 /50 Гц/ ISO 9906



Характеристики насоса CDL 16 – 16



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Технические характеристики УПД на базе насосов CDL-3 (для 4-х насосов)

Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Обьем бака, л	Расход, Q, м3/ч	4,5	6,0	9,0	12	15
4 CDL 3 – 3	0,37	24	Напор, Н, м	19	18,5	17	14	10,5
4 CDL 3 – 4	0,37	24		25	24,5	22	19	14
4 CDL 3 – 5	0,37	24		31,5	30,5	27,5	23,5	18
4 CDL 3 – 6	0,55	24		36,5	35,5	33	28,5	21,5
4 CDL 3 – 8	0,75	24		48,5	47,5	43,5	37	28,5
4 CDL 3 – 10	0,75	24		61	60	55	47,5	36
4 CDL 3 – 12	1,1	24		73	71	64,5	55	42
4 CDL 3 – 14	1,1	24		84,5	82,5	75,5	64,5	49
4 CDL 3 – 16	1,5	24		97	94,5	86,5	74	56

Технические характеристики УПД на базе насосов CDL-4 (для 4-х насосов)

Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Обьем бака, л	Расход, Q, м3/ч	9,0	12	15	18	21	24	27
4 CDL 4 – 3	0,37	24	Напор, Н, м	27	26	24,5	22,5	20,5	18	15
4 CDL 4 – 4	0,75	24		36	34	32	30	27	24	20
4 CDL 4 – 5	1,1	24		45	43	41	38	34,5	30,5	25
4 CDL 4 – 6	1,1	24		54	52	49	45,5	41,5	36,5	30,5
4 CDL 4 – 8	1,5	24		73	69	64,5	60	53,5	47	40
4 CDL 4 – 10	2,2	24		92	87	82	76	69	61,5	52
4 CDL 4 – 12	2,2	24		107	102	96,5	90,5	82,5	73	62
4 CDL 4 – 14	3,0	24		128	122,5	115,5	107	97	86	73
4 CDL 4 – 16	3,0	24		146	140	132	122	111	98,5	83,5

Технические характеристики УПД на базе насосов CDL-8 (для 4-х насосов)

Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Обьем бака, л	Расход, Q, м3/ч	15	21	24	27	30	33	36	42	48
4 CDL 8 – 3	1,1	35	Напор, Н, м	31	29,5	29	28,5	27,5	26,5	25,5	22,5	19
4 CDL 8 – 4	1,5	35		42	40,5	39,5	38	37	35,5	34	30	25,5
4 CDL 8 – 5	2,2	35		54	53	52,5	51	50	49	47,5	44,5	41
4 CDL 8 – 6	2,2	35		63,5	61	60	57,5	55,5	53,5	51	45,5	38,5
4 CDL 8 – 8	2,2	35		85,5	82	80,5	78	75	72	69	61	52
4 CDL 8 – 10	3,0	35		106,5	103,5	101	98	95	91,5	87	77	65
4 CDL 8 – 12	3,0	35		127,5	123	121	117	113	109	103,5	92	78
4 CDL 8 – 14	4,0	35		148,5	144	141	137	132,5	127,5	122	108,5	91,5
4 CDL 8 – 16	4,0	35		170	164	161	156,5	151,5	146	139,5	124,5	105,5

Технические характеристики УПД на базе насосов CDL-12 (для 4-х насосов)

Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Обьем бака, л	Расход, Q, м3/ч	18	24	30	36	42	48	54	60	66
4 CDL 12 – 3	2,2	35		36,5	36	35	34	32	30	27	23,5	21
4 CDL 12 – 4	3,0	35		48,5	47,5	46,5	45	42,5	39,5	36	31	27,5
4 CDL 12 – 5	3,0	35		61	60	54,5	49,5	53,5	50	45	39	34,5
4 CDL 12 – 6	4,0	35		73,5	72	70,5	68	64,5	60	54	47	41,5
4 CDL 12 – 8	5,5	35	Напор, Н, м	98	96,5	94	90,5	86	80,5	72,5	63	56
4 CDL 12 – 10	7,5	35		123,5	121,5	118,5	114,5	108,5	101	92	80	71,5
4 CDL 12 – 12	7,5	35		147,5	145	142	137	130	121,5	110	96	85,5
4 CDL 12 – 14	11	35		173	170,5	166	159,5	151,5	141	128	112	100
4 CDL 12 – 16	11	35		198,5	194,5	190	183	174,5	162	147	128,5	114

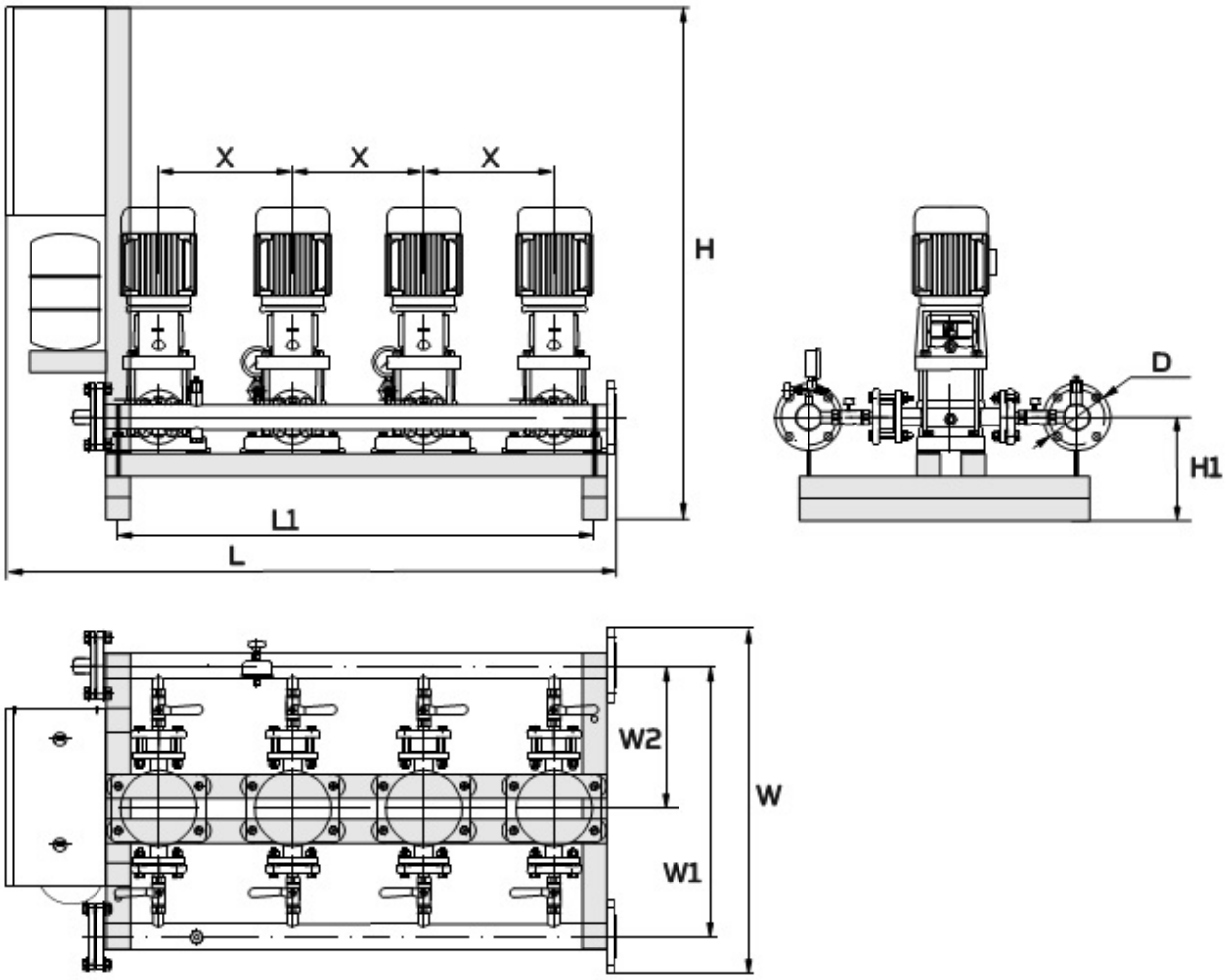
Технические характеристики УПД на базе насосов CDL-16 (для 4-х насосов)

Модель установки	Мощность одного насоса, кВт	Обьем бака, л	Расход, Q, м3/ч	24	30	36	42	48	54	60	70	80	88
4 CDL 16 – 3	4,0	35		41,5	41	40,5	39,5	39	37,5	36	33	29	25
4 CDL 16 – 4	5,5	35		55	54,5	53,5	52,5	51	50	47,5	44	39	34
4 CDL 16 – 5	5,5	35		70	69	68	66,5	64,5	62,5	60	55	49	43
4 CDL 16 – 6	5,5	35		84,5	83	81,5	79,5	77,5	75	71,5	66	58,5	51,5
4 CDL 16 – 8	7,5	35	Напор, Н, м	112	111	108,5	106,5	103,5	100,5	97	88,5	79	70
4 CDL 16 – 10	11	35		142,5	140	138	134,5	131	126,5	121	111,5	98,5	86,5
4 CDL 16 – 12	11	35		169	166,5	164	160,5	156	151,5	145	133,5	118	104,5
4 CDL 16 – 14	15	35		197,5	194,5	192	188	183	177	170	155,5	138	120,5
4 CDL 16 – 16	15	35		225,5	222	218	214	209	202	194,5	178	158,5	138

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

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ УСТАНОВОК

ПРИЛОЖЕНИЕ В



Модель \ Размер, мм	D	H		H1	L	L1	W	W1	W2	X
2 CDL 3	50	-	1600	450	1250	620	710	550	340	305
3 CDL 3	50	-		450	1550	950	710	550	340	305
4 CDL 3	50	1400		450	1850	1280	710	550	340	305
2 CDL 4	50			450	1250	620	680	520	320	305
3 CDL 4	50		-	450	1550	950	680	520	320	305
4 CDL 4	50		-	450	1850	1280	680	520	320	305
2 CDL 8	63	1450	1450	500	1400	760	810	630	390	340
3 CDL 8	63			500	1750	1160	810	630	390	340
4 CDL 8	63			500	2100	1510	810	630	390	340
2 CDL 12	100	-	1650	600	1250	840	800	580	330	340
3 CDL 12	100	-		600	1600	1140	800	580	330	340
4 CDL 12	100	-		600	1950	1440	800	580	330	340
2 CDL 16	100	1450		600	1250	840	800	580	330	340
3 CDL 16	100		-	600	1600	1140	800	580	330	340
4 CDL 16	100		-	600	1950	1440	800	580	330	340

* При заказе необходимо уточнить значения размеров у поставщика
** Размеры указаны для трубопроводов из ПВХ. При заказа стальных трубопроводов данные уточняются у поставщика.

Схема RCC – релейно-каскадное регулирование (3 насоса)

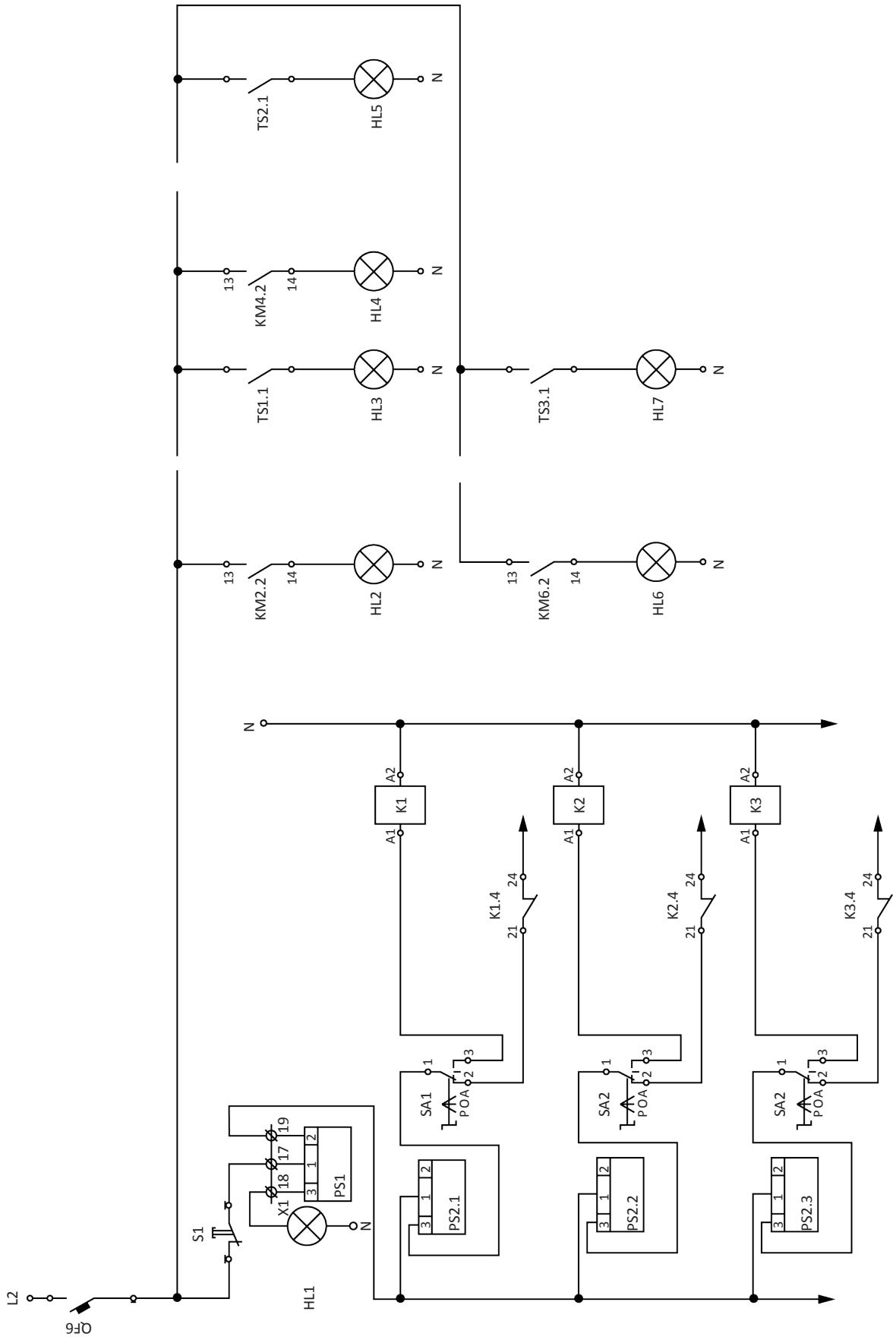


Схема RCC – релейно-каскадное регулирование (3 насоса) (Продолжение)

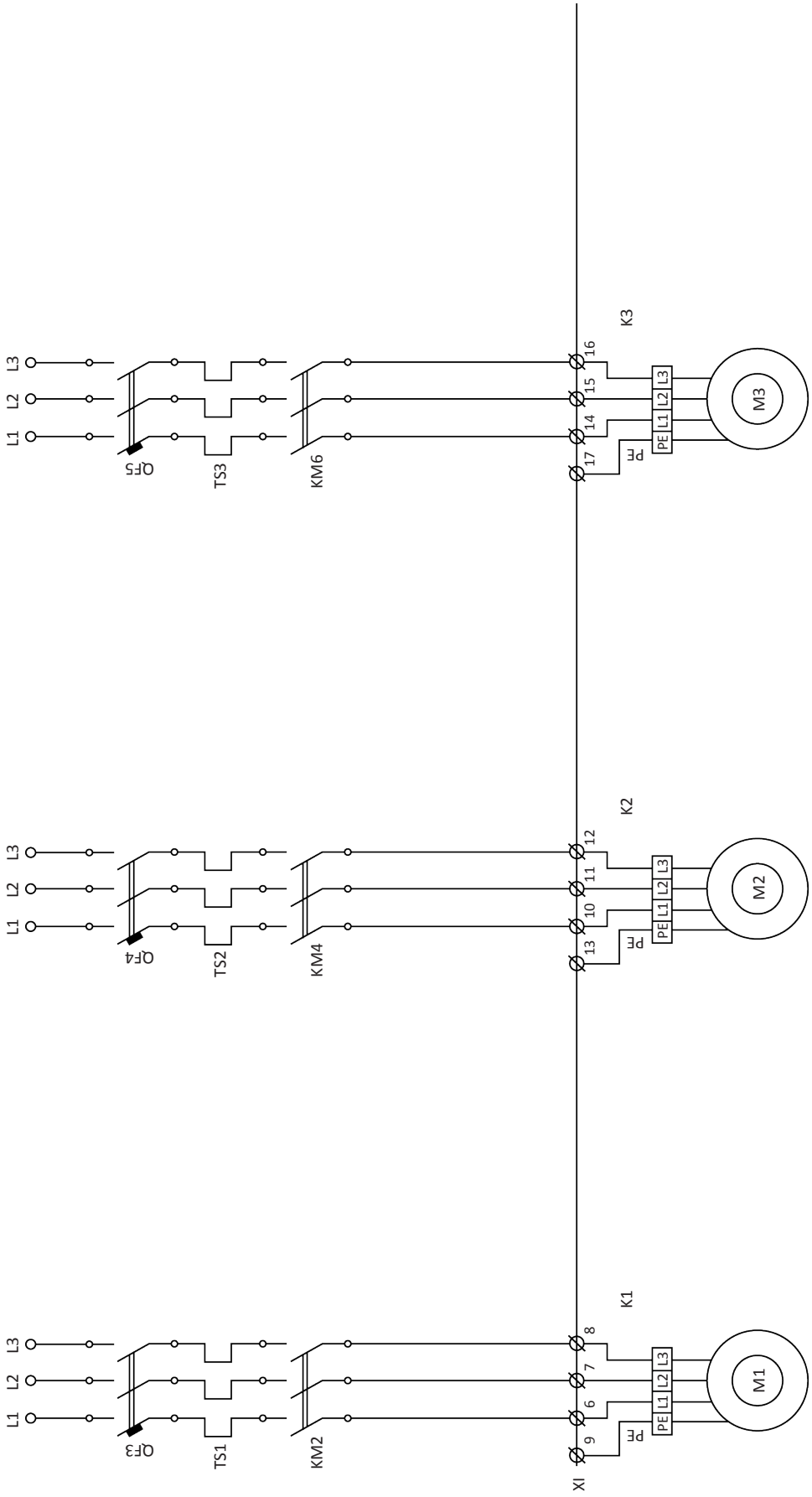


Схема FCC – частотно-каскадное регулирование (3 насоса)

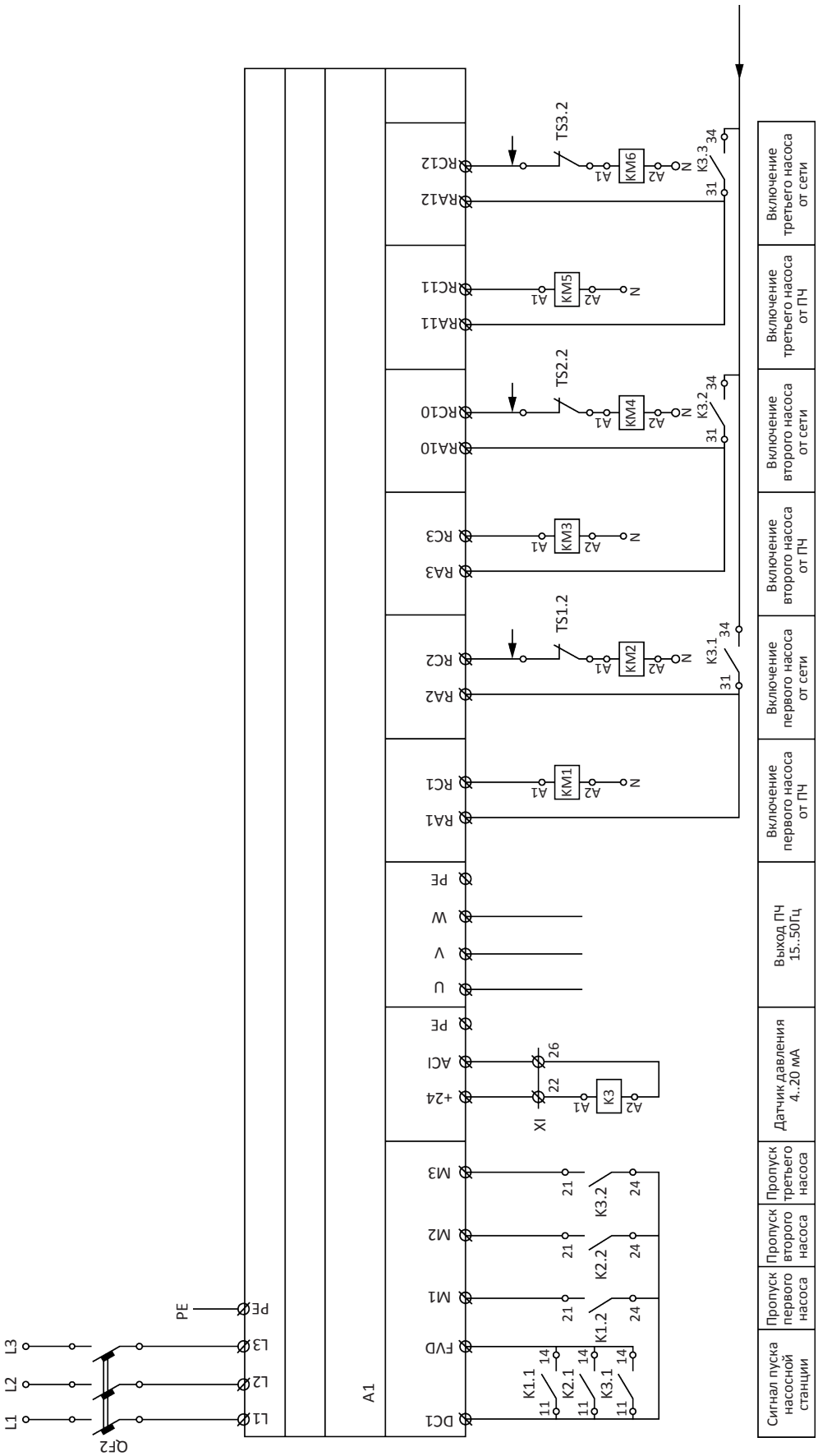


Схема FCC – частотно-каскадное регулирование (3 насоса) (Продолжение)

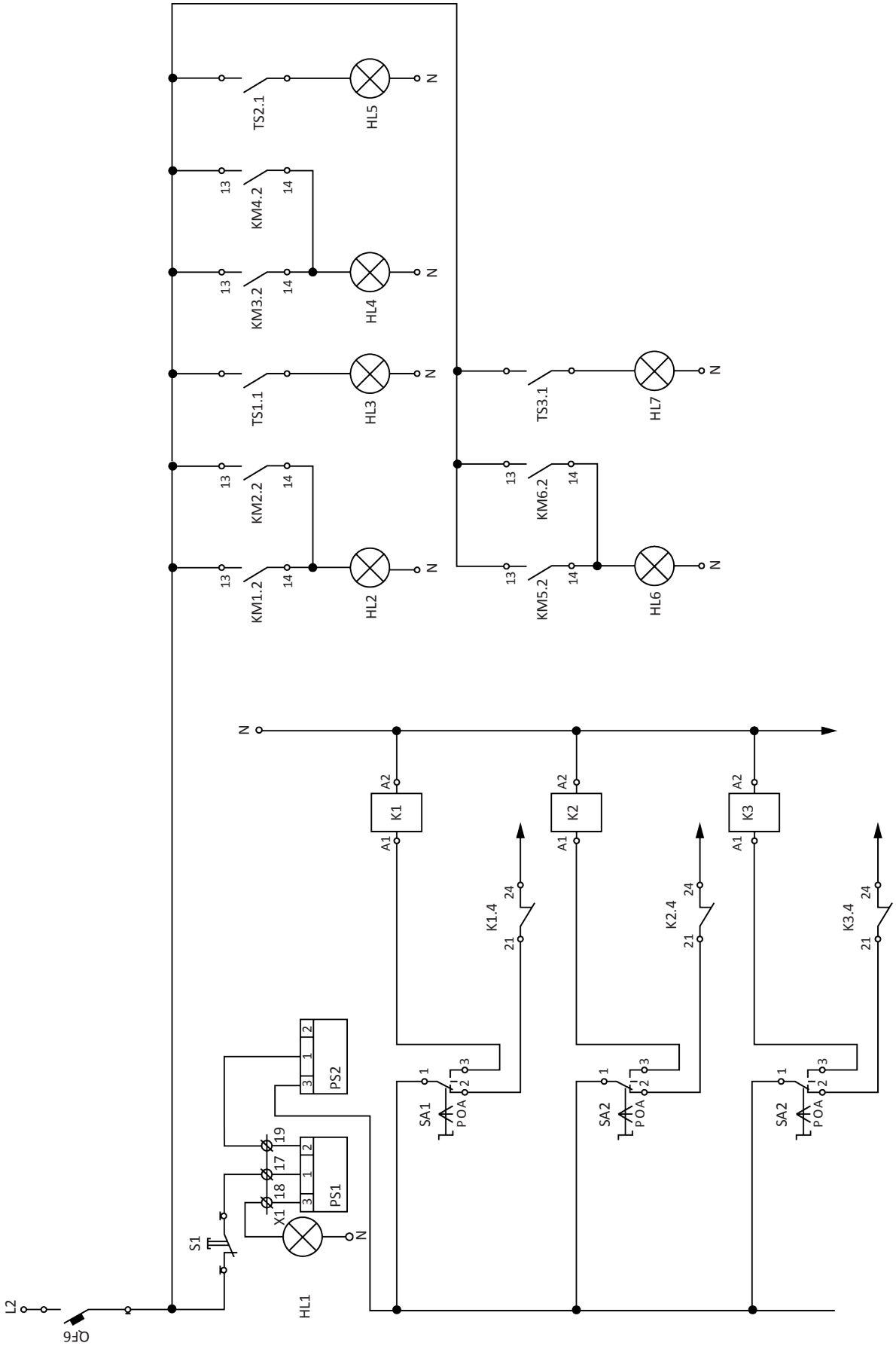


Схема FCC – частотно-каскадное регулирование (3 насоса) (Продолжение)

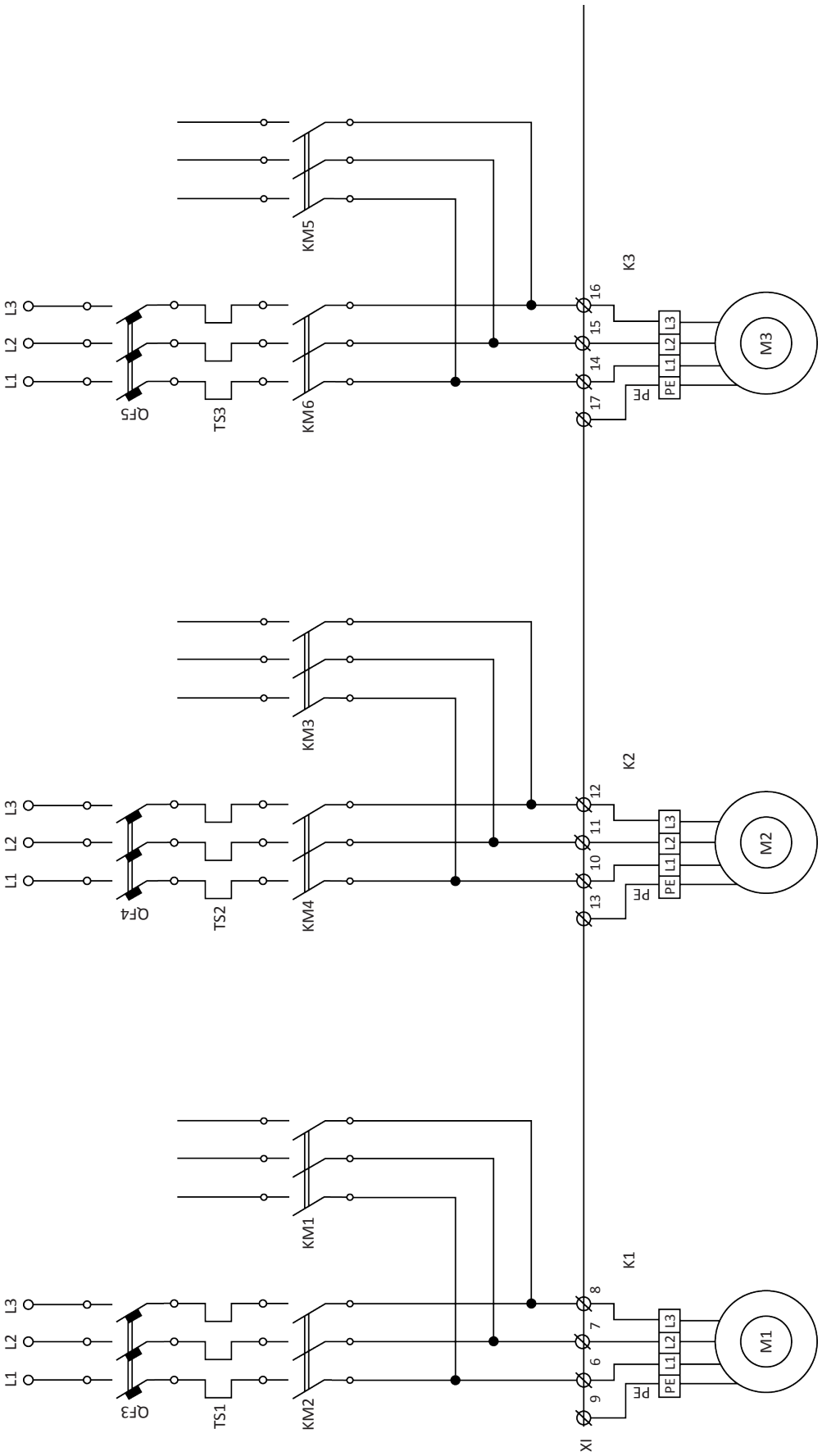
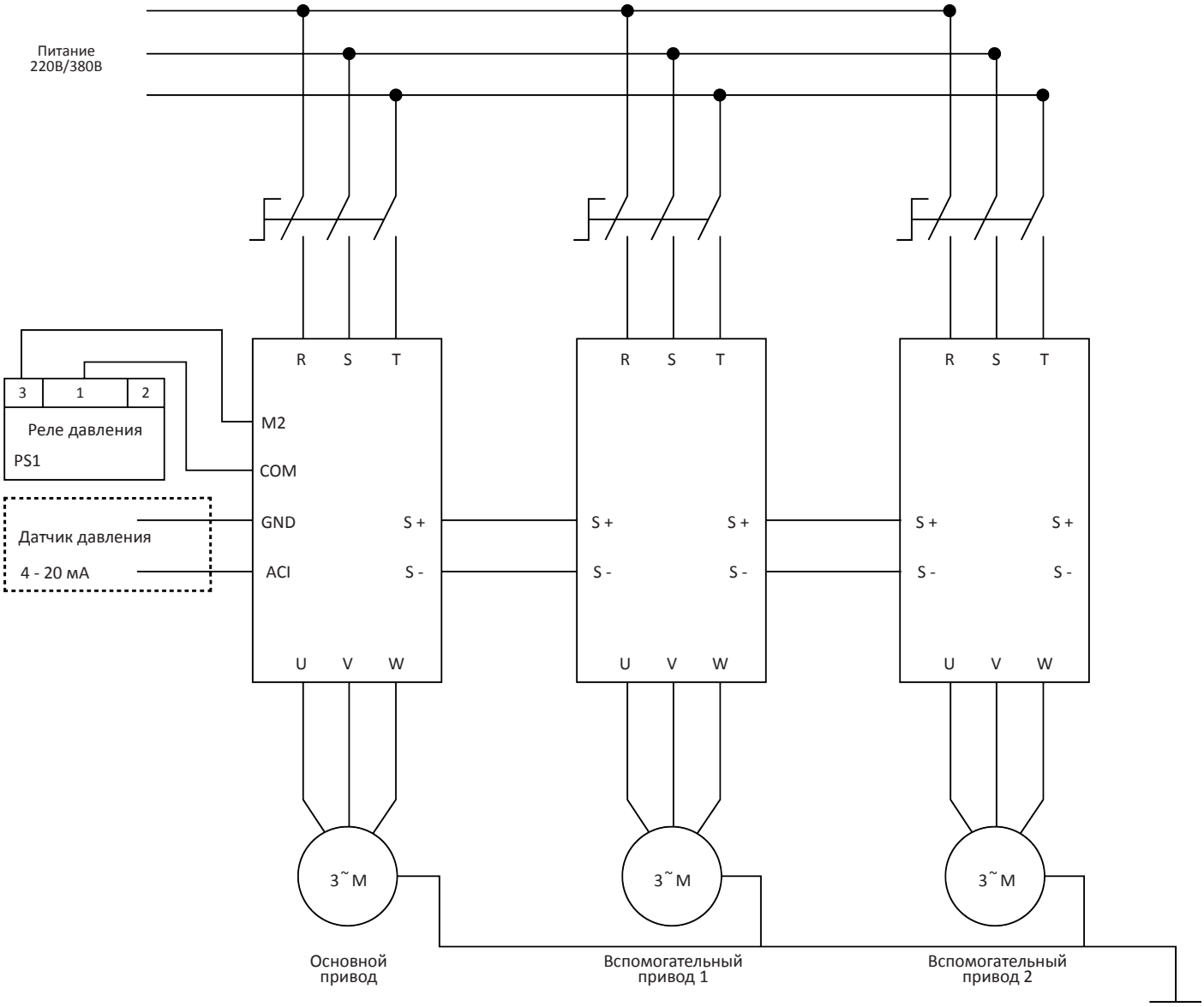
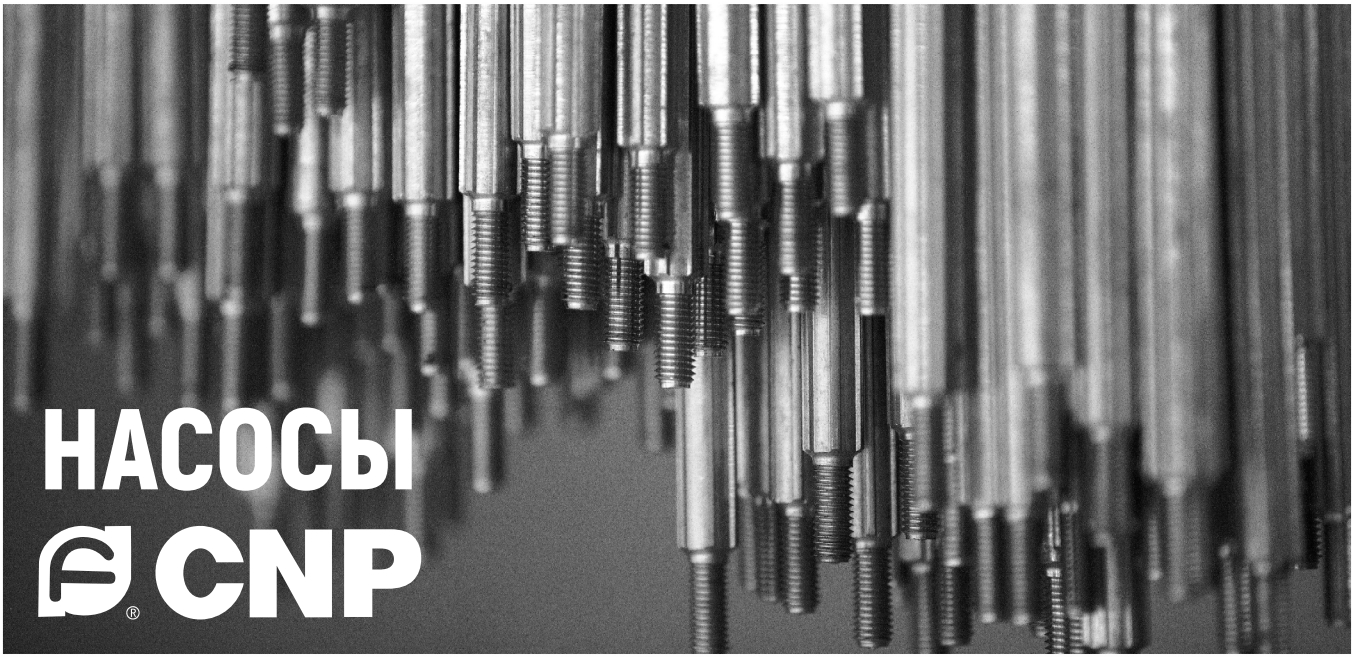


Схема FSCC – частотно-синхронное каскадное регулирование (3 насоса)

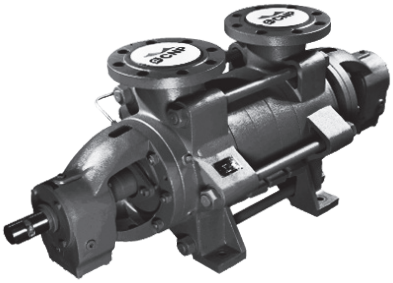


Для повышения надежности и обеспечения работы насосной станции при выходе из строя датчика давления или основного преобразователя частоты возможно из одного вспомогательного привода сделать дополнительный основной привод. Для этого к дополнительному основному приводу необходимо подключить датчик давления и датчик «сухого хода» (также как к основному приводу) и на дополнительном основном приводе необходимо замкнуть вход M1-COM (параметр F7.00=1 - по умолчанию)



ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ГВС

Серия HMC — МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ

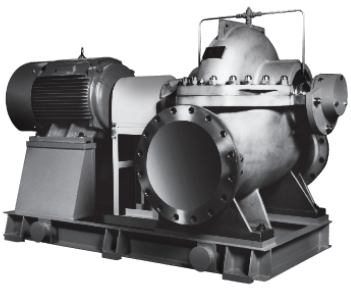


- электронасос с секционным корпусом
- электронасосы HMC характеризуются широкими диапазонами подач и напоров, безопасны и надежны в эксплуатации, имеют низкий уровень шума, просты в монтаже и техническом обслуживании, имеют длительный срок эксплуатации и т.д.;
- подшипниковый узел выполнен с разгрузочным диском, благодаря этому решению усилие в осевом направлении полностью компенсируется (не требуется осевой упорный подшипник). Небольшой уравновешивающий 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 применение 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 — ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ С РАБОЧИМ КОЛЕСОМ ДВУХСТОРОННЕГО ВХОД



Одноступенчатые центробежные электронасосы с рабочим колесом двухстороннего 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:

- производство: вода для систем охлаждения, откачка дождевой воды, системы циркуляция 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 охлаждение 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 ‘ЭЛЕКТРОНАСОС ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



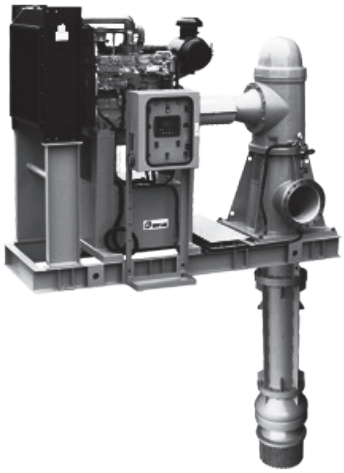
- одноступенчатые, моноблочные, несамовсасывающие, центробежные электронасосы, с горизонтальным расположением вала, осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками.
- компактная конструкция, насосная часть установлена непосредственно на электродвигателе.
- небольшой вес, тонкостенная, выполненная 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, шлакосмывной 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 МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ 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 перекачивание 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 электроэрозионных, 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



CDL/CDLF – ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ, ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

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

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

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

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



CHL, CHLF – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ, МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ, ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

Горизонтальные многоступенчатые центробежные электронасосы горизонтальный, моноблочный, многосупенчатый, 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 ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ 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 - ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ НАСОСЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Эти погружные насосы позволяют поднимать чистую воду с большой глубины из скважин диаметром 3, 4, 6 или 8 дюймов. Благодаря широкому применению высококачественных материалов и ссовременных конструкторских разработок, глубинные насосы для скважин SJ - отвечают самым современным требованиям по гидравлической и электрической эффективности. Насосы комплектуются надежными и современными электродвигателями.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- водоснабжение
- системы орошения
- понижение уровня грунтовых вод
- системы повышения давления
- промышленное использование