Циркуляционные насосы

с мокрым ротором

CMS(L)-I



Напыление карбида вольфрама на вал

Двухъярусная лопастная решетка

Низкий уровень шума

Интегрированная световая индикация

cnprussia.ru

aikon

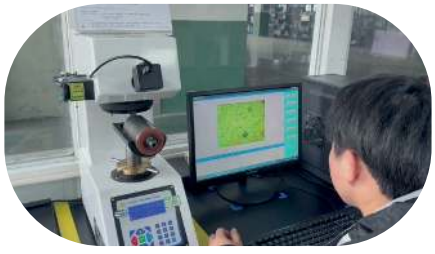
Компания Aikon предлагает широкий ассортимент оборудования, охватывающий как бытовые, так и промышленные насосы, частотно-регулируемые приводы, системы автоматизации и арматуру.

В 2024 году компания запустила производство новой линейки насосов с мокрым ротором. Производственные мощности завода занимают 4000 м² и расположены в городе Тайчжоу, провинция Чжэцзян, где реализованы самые современные методы контроля качества, производства и тестирования, обеспечивающие высокую надежность и долговечность продукции.





Каждый компонент проходит строгую проверку перед сборкой. В лаборатории входного контроля проверяется соответствие материалов международным стандартам качества.



Испытания насосов на стендах включают тесты на давление, работу с жидкостями при различных температурах, а также проверку на экстремальные значения влажности и температуры.

Используя передовые технологии и опыт европейских производителей, а также учитывая ошибки проектирования и недостатки других китайских брендов, была представлена модель CMS(L)-I. Она сочетает в себе эффективные решения, что делает её идеальной для применения в системах отопления и кондиционирования.

Aikon продолжает внедрять новые подходы и совершенствовать качество продукции, укрепляя свои позиции на рынке.



Общие сведения 4

Области применения 4

Электродвигатель 4

Маркировка 5

Диапазон рабочих характеристик 6

Модельный ряд 7

Конструкция 8

Вид в разрезе и материальное исполнение 9

Условия эксплуатации 10

Перекачиваемая жидкость 10

Рабочее давление и давление на входе 10

Высота монтажа 10

Давление на входе 11

Подбор насоса 12

Рабочая точка 12

Тип присоединения насоса к системе трубопровода 12

Графические характеристики 13

Условия снятия рабочих характеристик 13

Габаритные размеры 24

Данные об электрооборудовании для насосов 26

Общие сведения

Насосы CMS(L) — одноступенчатые циркуляционные насосы с патрубками «in-line» и электродвигателем с мокрым ротором. Отличительными особенностями насоса являются: низкий уровень шума, энергоэффективность, длительный срок службы, простота в установке и обслуживании.

Области применения

- **Системы бытового отопления и горячего водоснабжения;**
- **Системы вентиляции и кондиционирования воздуха;**
- **Системы тепловых насосов с воздушным и грунтовым источником тепла;**
- **Промышленные системы циркуляции горячей воды;**
- **Системы холодоснабжения.**

Электродвигатель

- Степень защиты: IP44;
- Класс изоляции: H;
- Частота: 50 Гц;
- Напряжение питания:
  3 x380 В,
  1 x 230 В.



Маркировка

CMS(L)$_{[1]}$ 25$_{[2]}$ – 4$_{[3]}$ – T$_{[4]}$ – 1$_{[5]}$ M$_{[6]}$ – I$_{[7]}$ S$_{[8]}$

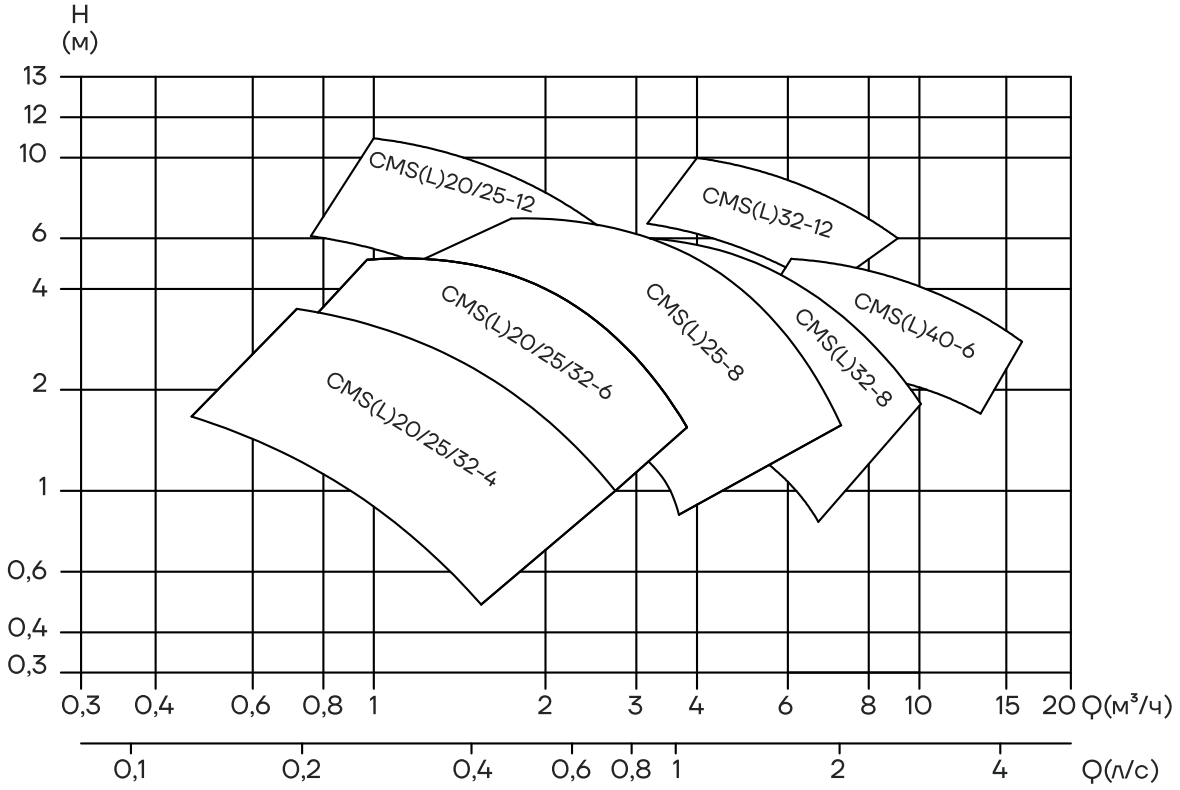
[1] CMS(L)	**Тип насоса:** Циркуляционный насос с мокрым ротором	
[2] 25	Номинальный диаметр всасывающего и напорного патрубков, мм	
[3] 4	Максимальный напор, м	
[4] T	Соединение	T - резьбовое соединение труб
		F - фланцевое соединение труб
[5] 1	Подключение	1 - однофазное – 220 В
		3 - трёхфазное – 380 В
[6] M	Частота	S - односкоростной двигатель
		M -трехскоростной двигатель
[7] I	Номер поколения	I - первое поколение
[8] S	Материал корпуса насоса	(пусто) - чугун
		S - нержавеющая сталь AISI304



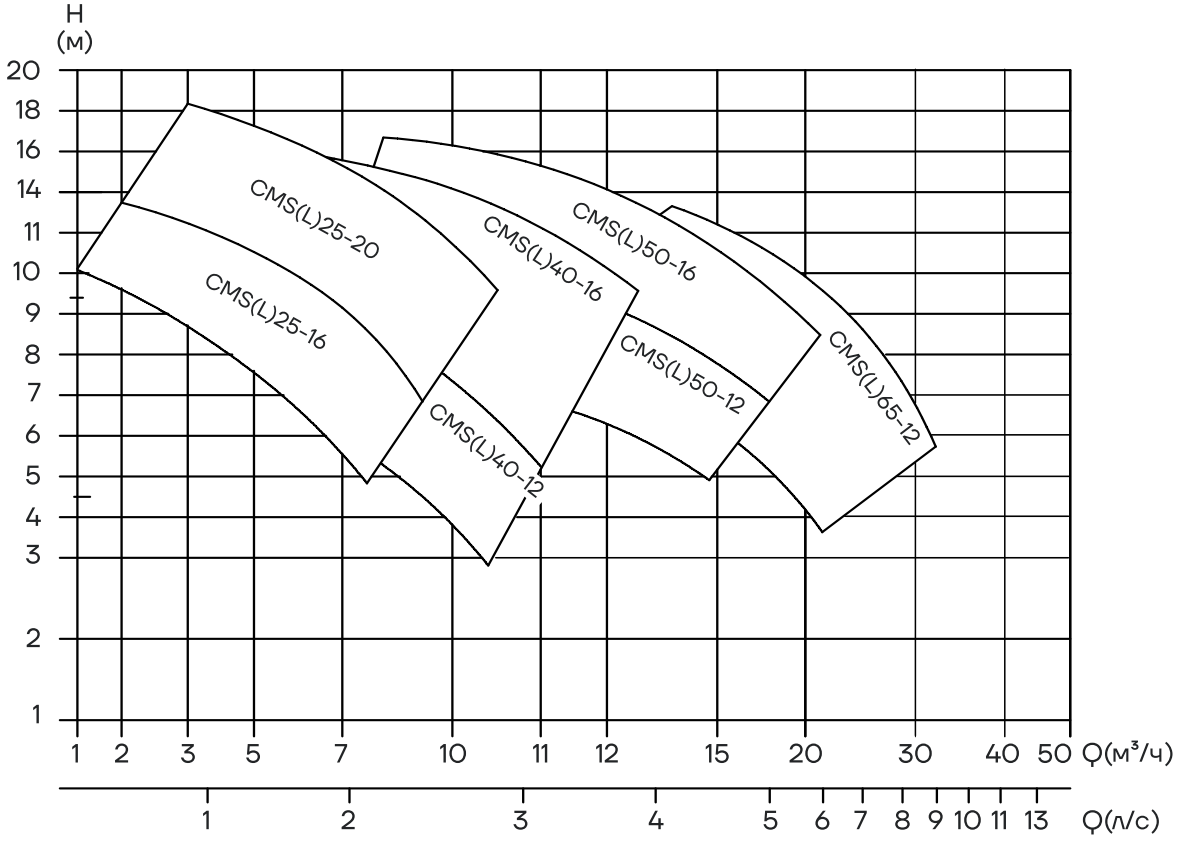
Исполнение
из нержавеющей стали
AISI304.

Диапазон рабочих характеристик

Однофазные циркуляционные насосы CMS(L)-I



Трехфазные циркуляционные насосы CMS(L)-I



Модельный ряд

Модель	Напряжение, В	Скорость	Мощность, Вт	Qmax, м³/ч	Hmax, м	Qном, м³/ч	Hном, м
CMS(L)20-4T1M-I	1x220	I	30	1.2	3	1	1.4
		II	45	2	3	1	2.3
		III	65	2.8	4	2	2.8
CMS(L)20-6T1M-I	1x220	I	55	1	2.8	0.7	1.2
		II	70	2	4.5	1.3	2.2
		III	100	3	6	2	3.2
CMS(L)20-12T1M-I	1x220	I	135	1.5	7.5	0.5	6
		II	190	2.4	11	1	8
		III	245	3.7	12	2	8.5
CMS(L)25-4T1M-I (S)*	1x220	I	30	1.2	3	1	1.6
		II	45	2.4	4	1.5	2.5
		III	65	3	4	2	3
CMS(L)25-6T1M-I (S)*	1x220	I	55	1.2	2.5	0.8	1.2
		II	70	2.2	4	1.5	2
		III	100	3.3	6	2	3
CMS(L)25-8T1M-I (S)*	1x220	I	135	2.2	5	1.5	1.7
		II	190	3.5	7	2.5	3
		III	245	6	8	4	5
CMS(L)25-12T1M-I (S)*	1x220	I	150	1.5	7.5	0.5	6
		II	230	2.4	11	1	8
		III	270	3.7	12	2	8.5
CMS(L)25-16T3M-I	3x380	I	465	9	12	5.5	9.5
		II	495	9.5	12.5	6	9
		III	700	10	14	7	10
CMS(L)25-20T3M-I	3x380	I	705	9	16.5	5	12
		II	770	10	17	6.5	12
		III	1050	12	19.5	7.5	14.5
CMS(L)32-4T1M-I	1x220	I	30	1.3	2.7	0.9	1.5
		II	45	2.6	3.5	1.7	2.5
		III	65	3.5	4	2.1	2.5
CMS(L)32-6T1M-I	1x220	I	55	1.2	2.5	0.8	1.2
		II	70	2.3	4	1.5	2
		III	100	4	5.7	2.3	3.1
CMS(L)32-8F1M-I	1x220	I	150	3.5	5	1.5	2.5
		II	220	5.3	7	2.5	3.5
		III	260	7.8	7.8	4	4
CMS(L)32-8T1M-I (S)*	1x220	I	150	3.5	5	1.5	2.5
		II	220	5.3	7	2.5	3.5
		III	260	7.8	7.8	4	4
CMS(L)40-12F3M-I	3x380	I	450	11.2	11	5.5	9.5
		II	475	11.5	11.5	7	9
		III	700	12.5	12	8	9.5
CMS(L)40-16F3M-I	3x380	I	705	13	14.5	7	11
		II	775	13.6	15	7	12
		III	1000	16	16	10	12
CMS(L)50-12F3M-I	3x380	I	650	19	11	10	8.5
		II	750	19.5	11.5	12	8
		III	1050	25	12.5	14	9.5
CMS(L)50-16F3M-I	3x380	I	900	20	15	10	11
		II	1000	23	16	12	11
		III	1300	26	17	14	13.5
CMS(L)65-12F3M-I	3x380	I	1000	30	11	18	7
		II	1100	34	11.5	18	8
		III	1400	40	12	24	9.5
CMS(L)32-12F1S-I (S)*	1x220	/	500	12	12	8	7
CMS(L)40-6F1S-I	1x220	/	500	16.8	6	10.8	3

* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

Конструкция



Агрегат состоит из проточной части и двигателя с мокрым ротором.

Насосная часть включает рабочее колесо из термопластичного конструкционного пластика или нержавеющей стали и корпус из чугуна с катафорезным покрытием или нержавеющей стали.

Двигатель состоит из статора, ротора и клеммной коробки. В коробке размещены индикатор питания, индикатор направления вращения ротора и переключатель скорости вращения. Насосы с трёхфазными электродвигателями дополнительно оснащены термоконтактом (2,5 А), встроенным в статор.

Охлаждение двигателя осуществляется за счёт внутренней циркуляции перекачиваемой жидкости.

Упорный и радиальные подшипники выполнены из износостойких материалов: карбида кремния и керамики. Вал в зоне контакта с подшипниками скольжения имеет напыление карбида вольфрама толщиной 0,15 мм.

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМА

Технологичные материалы подшипников, высокое качество литья, вал с напылением карбида вольфрама и двухрядное рабочее колесо повышают износостойкость и снижают шум

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Встроенная плата с индикацией упрощает монтаж и эксплуатацию, возможность подключения внешнего преобразователя частоты позволяет точно настроить насос под параметры системы

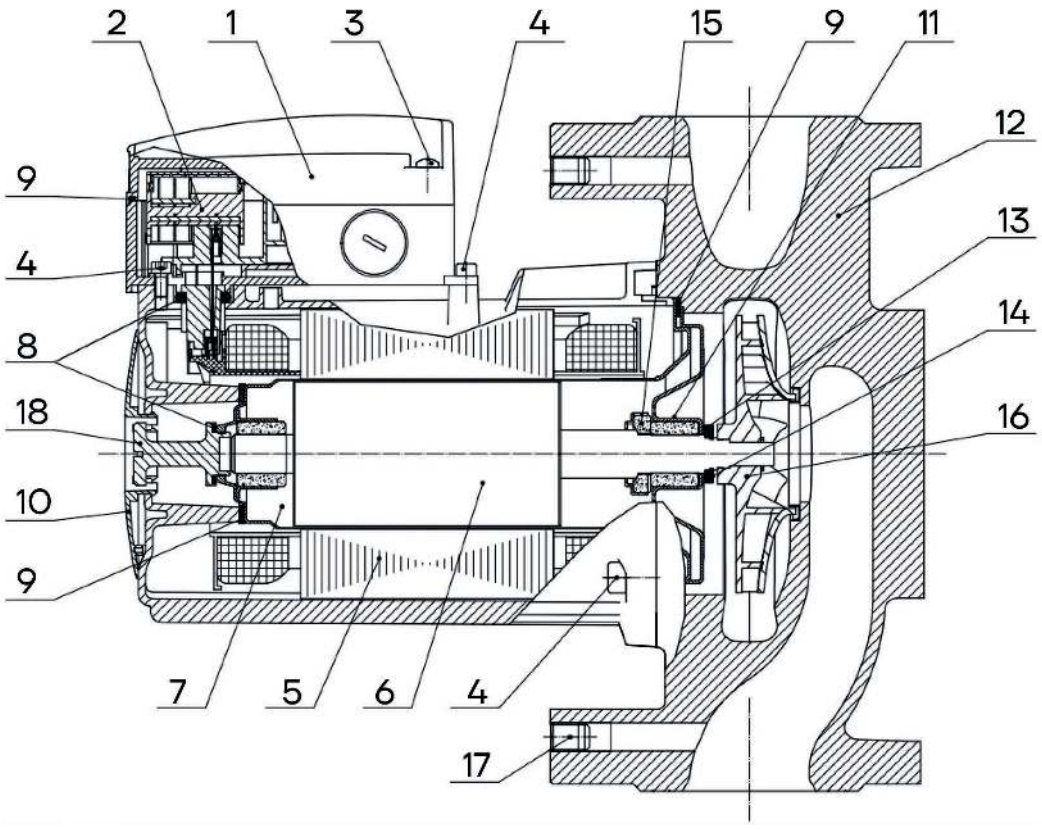
ЭФФЕКТИВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Интегрированный термоконтакт и увеличенное количество охлаждающих рёбер защищают электродвигатель от перегрева

КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ

Отверстия G1/4 во фланцах насоса позволяют интегрировать датчики для мониторинга рабочих параметров и раннего обнаружения неисправностей

Вид в разрезе и материальное исполнение



№	Наименование	Материал
1	Клеммная коробка	Полимерный сплав PA66/PS
2	Модуль контроля скорости	Полимерный сплав PA66/PS
3	Винт	Нержавеющая сталь
4	Винт с цилиндрической головкой	Нержавеющая сталь
5	Статор	Медная обмотка/алюминиевый корпус
6	Ротор	Керамика (однофазные модели до 500 Вт) / Нержавеющая сталь
7	Гильза ротора	Нержавеющая сталь
	Радиальный подшипник	Керамика
8	Уплотнительное кольцо	EPDM
9	Уплотнительная прокладка	EPDM
10	Фирменная табличка	Полимер PA66
11	Крышка гильзы	Нержавеющая сталь
	Радиальный подшипник	Керамика
12	Корпус насоса	Чугун с катафорезным покрытием / нержавеющая сталь
13	Шайба	PTFE
14	Стопорная шайба	Нержавеющая сталь
15	Упорный подшипник	Карбид кремния + нержавеющая сталь
16	Рабочее колесо	Полимер PPO/Нержавеющая сталь (DN65)
17	Установочный винт	Нержавеющая сталь
18	Винт воздушного клапана	Латунь

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: 0°C ~ 40°C.

Перекачиваемая жидкость

Температура перекачиваемой жидкости:

- +2 ... +110°C для насосов мощностью < 500 Вт;
- -10 ... +110°C для насосов мощностью ≥ 500 Вт.

Среда: жидкая, чистая, неагрессивная и невзрывоопасная жидкость, не содержащая твердых частиц, волокон или минеральных масел. Насос нельзя использовать для подачи легковоспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо и бензин.

Насосы CMS(L) могут использоваться для перекачивания растворов гликоля с концентрацией до 50 %, температурой выше -10°C и вязкостью не более 15 сПз

Перекачивание жидкостей с плотностью и/или вязкостью большей, чем у воды, приведет к следующему:

- давление подачи снизится;
- снизится пропускная способность;
- увеличится потребление электроэнергии.

При использовании теплоносителей на основе гликоля необходим пересчет параметров.

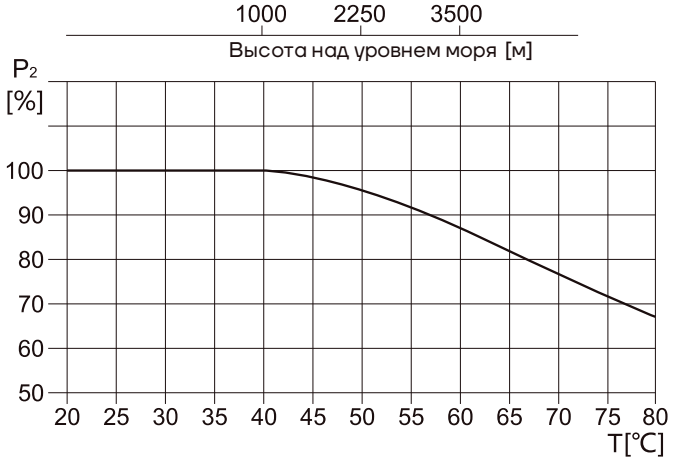
Рабочее давление и давление на входе

Максимальное давление в системе: 10 бар.

Высота монтажа

Высота над уровнем моря: до 1000 м.

При работе насоса на высоте над уровнем моря более 1000 м, мощность электродвигателя P2 должна быть выбрана с учетом запаса, в противном случае возникает опасность перегрева ввиду снижения охлаждающей способности воздуха. См. приведенный график.



Давление на входе

Для исключения кавитационных шумов и повреждений подшипников насоса при перекачивании горячей жидкости, во всасывающем патрубке насоса необходимо поддерживать следующее минимальное давление:

Модель	Температура жидкости		
	≤ 70°C (бар)	90°C (бар)	110°C (бар)
CMS(L)20-4T1M-I	0.04	0.3	1
CMS(L)20-6T1M-I			
CMS(L)20-12T1M-I			
CMS(L)25-4T1M-I (S)*			
CMS(L)25-6T1M-I (S)*			
CMS(L)25-8T1M-I (S)*			
CMS(L)25-12T1M-I (S)*			
CMS(L)32-4T1M-I			
CMS(L)32-6T1M-I			
CMS(L)32-8T1M-I (S)*			
CMS(L)32-8F1M-I			
CMS(L)25-16T3M-I	1.5	2	2.5
CMS(L)25-20T3M-I	2.5	3.5	4
CMS(L)32-12F1S-I (S)*	0.4	0.8	1.4
CMS(L)40-6F1S-I	0.2	0.6	1.2
CMS(L)40-12F3M-I	1	1.5	2
CMS(L)40-16F3M-I	3	4	5
CMS(L)50-12F3M-I	2	2.5	4
CMS(L)50-16F3M-I	3	4	5
CMS(L)65-12F3M-I	1	1.5	3

* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

Подбор насоса

При подборе насоса необходимо опираться на следующие параметры:

- требуемая рабочая точка;
- материальное исполнение насоса;
- тип присоединения насоса к системе трубопровода.

Рабочая точка

Выбрать насос можно по графическим характеристикам в зависимости от параметров требуемой рабочей точки, см. раздел «Графические характеристики». Кроме того, при подборе насоса следует учитывать предполагаемый режим эксплуатации.

В условиях постоянной подачи следует выбирать насос, КПД которого в рабочей точке близок к максимальному, в случае с изменяющимися характеристиками или в условиях переменного водопотребления - насос, наивысший КПД которого достигается в пределах рабочего диапазона, в котором насос будет эксплуатируется большую часть рабочего времени.

Тип присоединения насоса к системе трубопровода

При выборе типа присоединения насоса следует руководствоваться номинальным давлением и конфигурацией трубопровода. Для насосов CMS(L) доступны резьбовые и фланцевые трубные присоединения.

Для быстрого и удобного монтажа все резьбовые модели поставляются в комплекте с монтажными гайками, а фланцевые насосы DN32 — с ответными фланцами из чугуна с внутренней резьбой.

Размер соединительных фланцев насосов соответствует стандарту GB/T9119, класс давления — PN6, PN6/10, PN10

Модель	Фланец		
	PN6	PN6/PN10	PN10
CMS(L)32-XX	•		
CMS(L)32-XX S*			•
CMS(L)40-XX		•	
CMS(L)50-XX		•	
CMS(L)65-XX		•	

*S - корпус насоса изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

Графические характеристики

Условия снятия рабочих характеристик

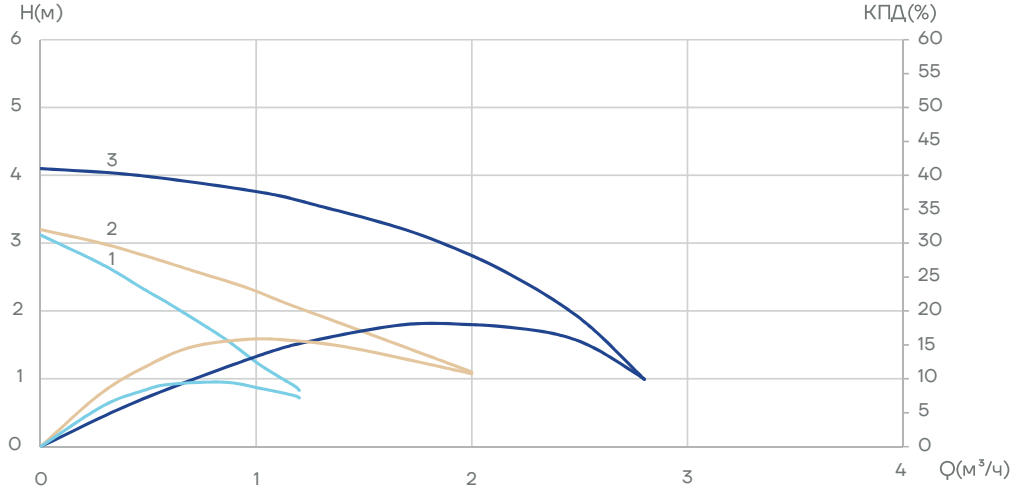
Рекомендации, приведенные ниже, относятся к рабочим характеристикам, представленным на следующих страницах.

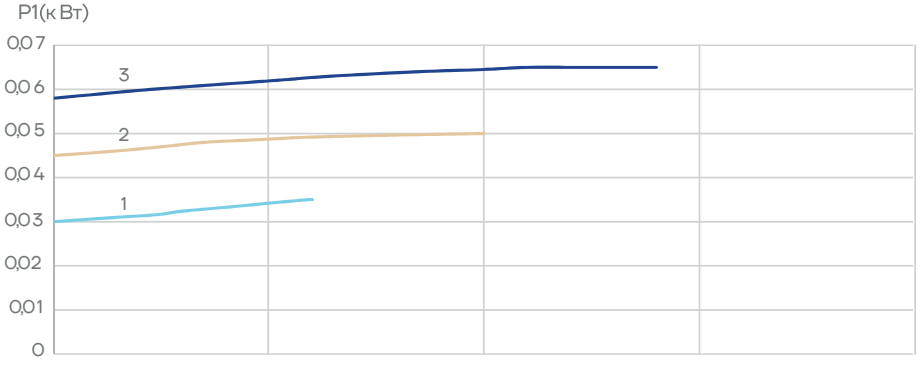
Применявшаяся при снятии характеристик перекачиваемая жидкость: вода без содержания воздуха при температуре +20 °C, плотностью 1000кг/м³, кинематическая вязкость равна 1 мм²/с (1сСт).

Насосы должны эксплуатироваться в пределах рабочего диапазона подач, указанного кривой на графике, чтобы исключить повышенный износ при высоких напорах и перегрев двигателя при больших подачах.

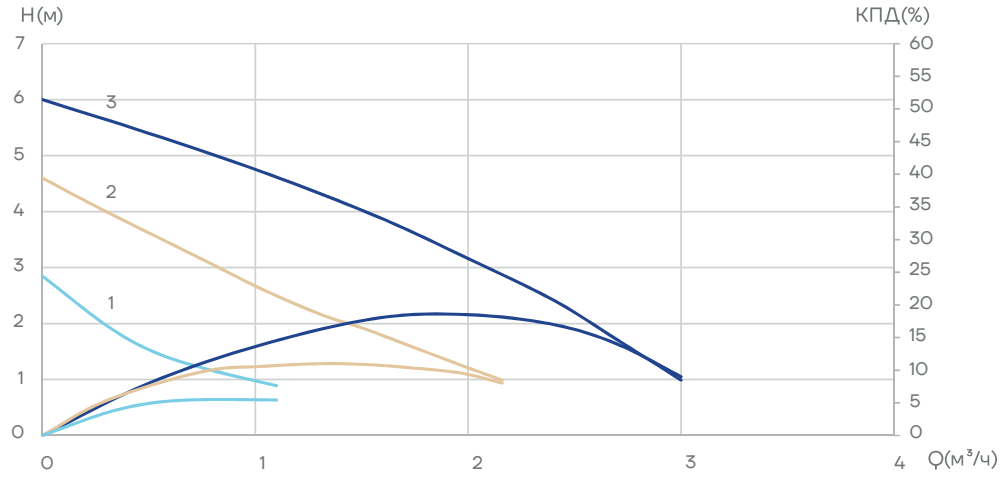
Если вязкость и/или плотность перекачиваемой жидкости выше, чем у воды, может потребоваться модель большей мощности.

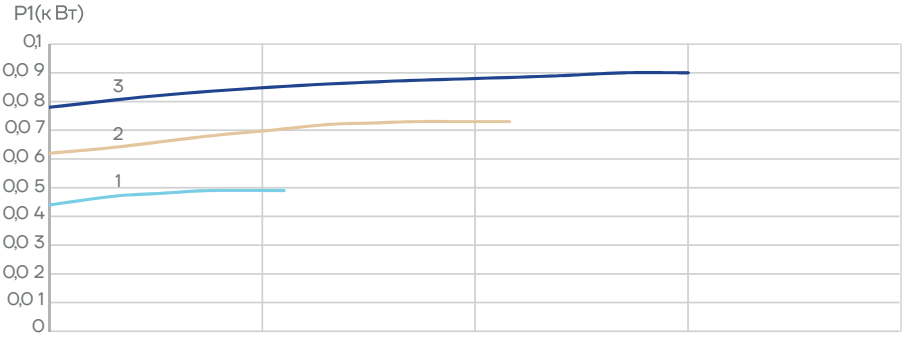
CMS(L)20-4T1M-I



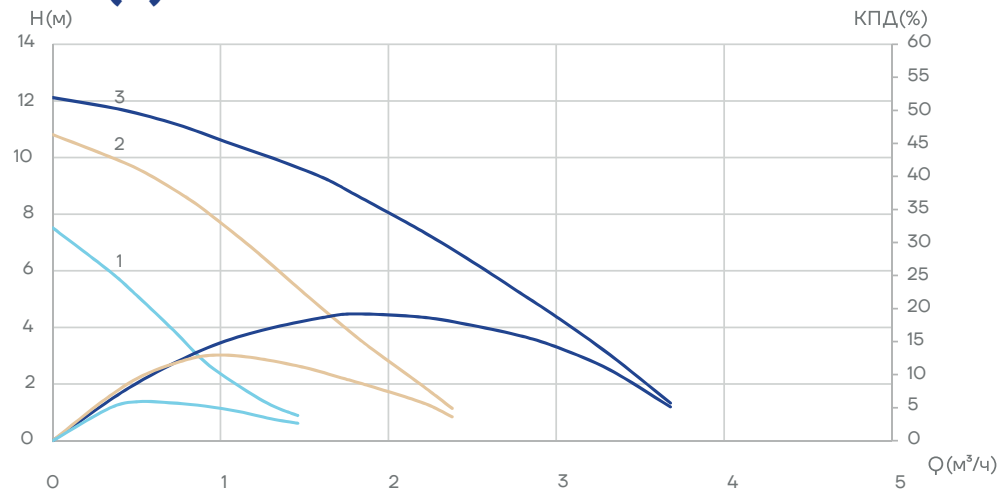


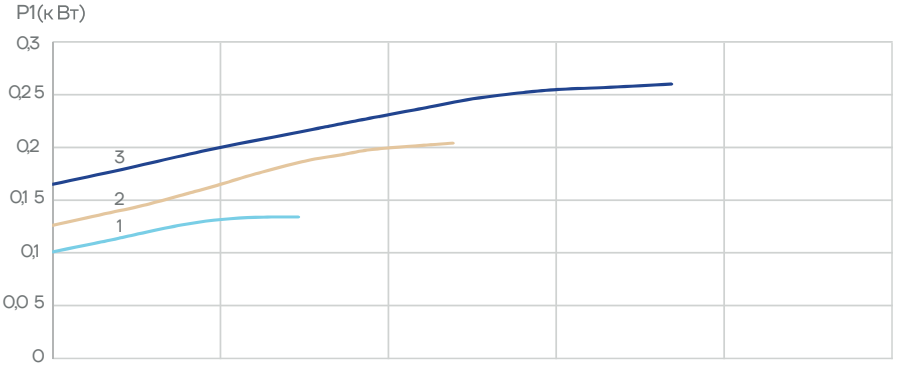
CMS(L)20-6T1M-I



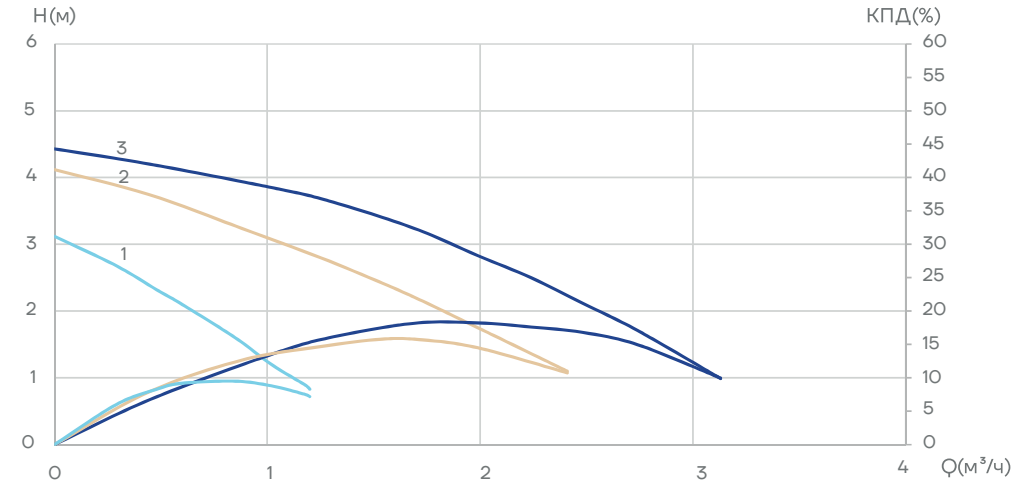


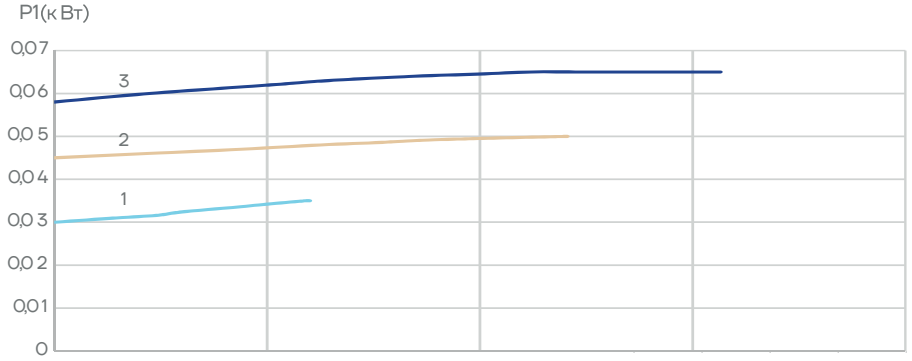
CMS(L)20-12T1M-I



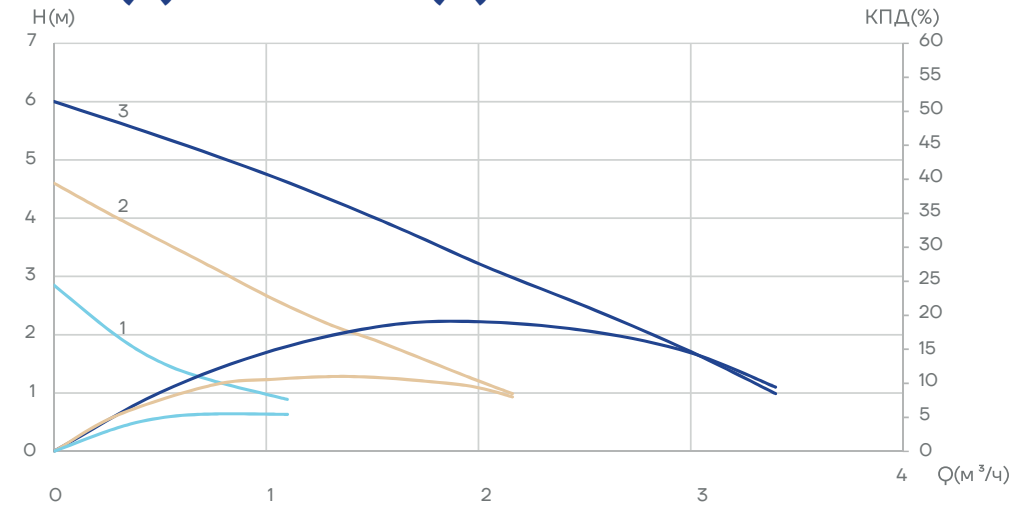


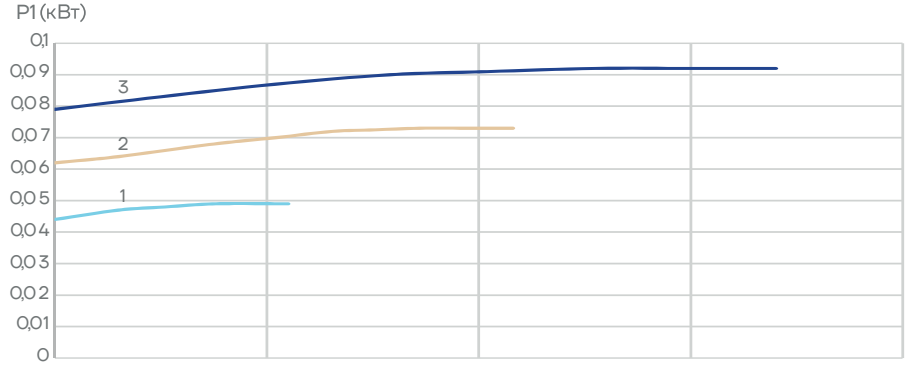
CMS(L)25-4T1M-I (S)*





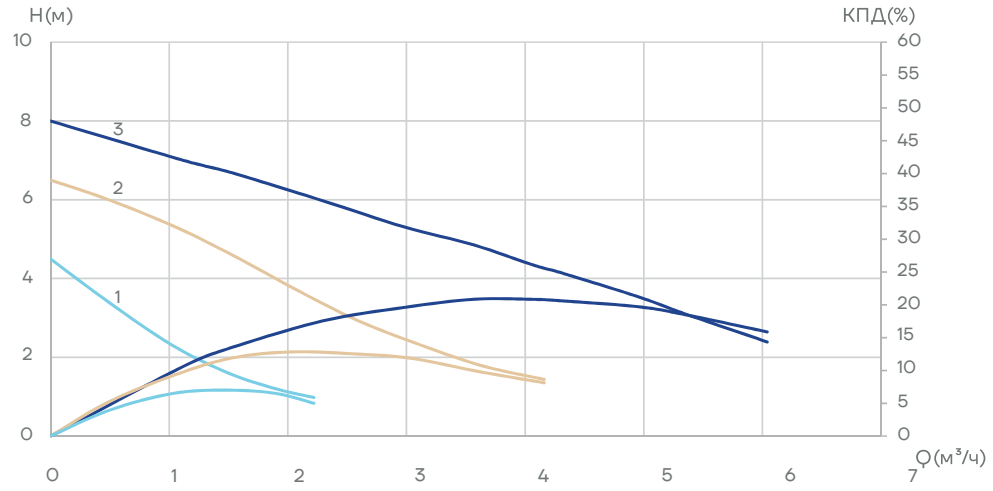
CMS(L)25-6T1M-I (S)*

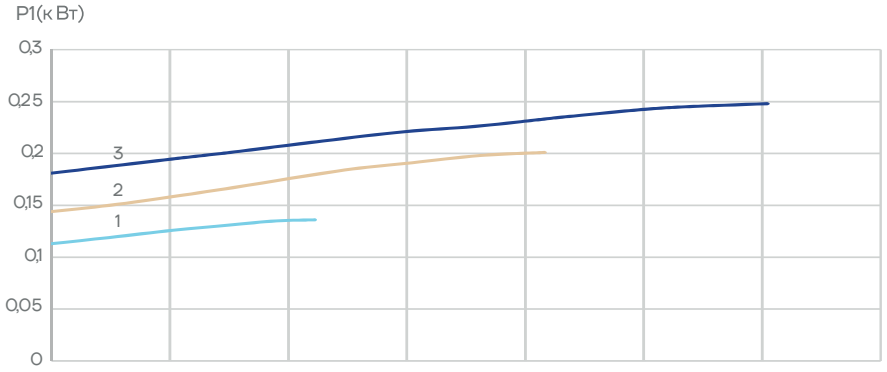




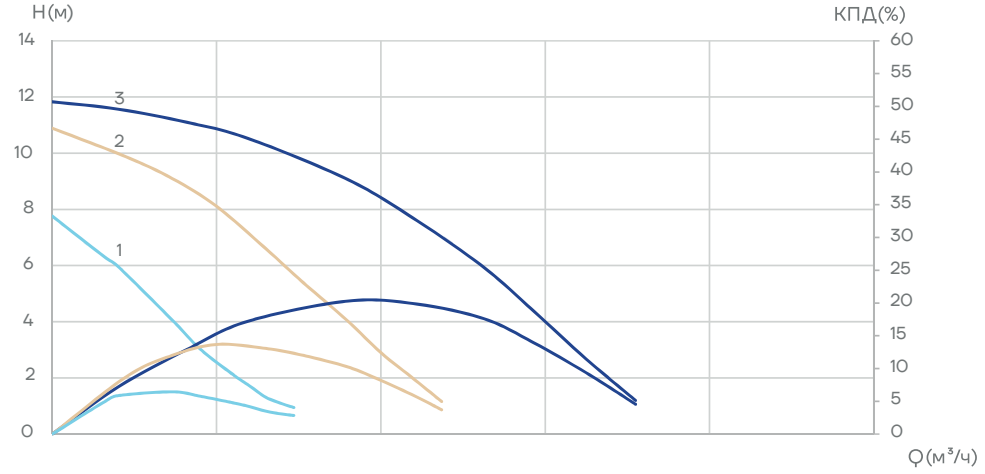
* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

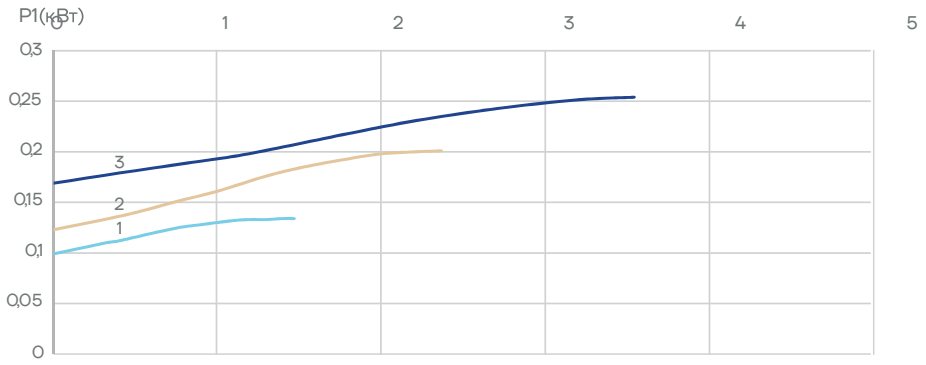
CMS(L)25-8T1M-I (S)*





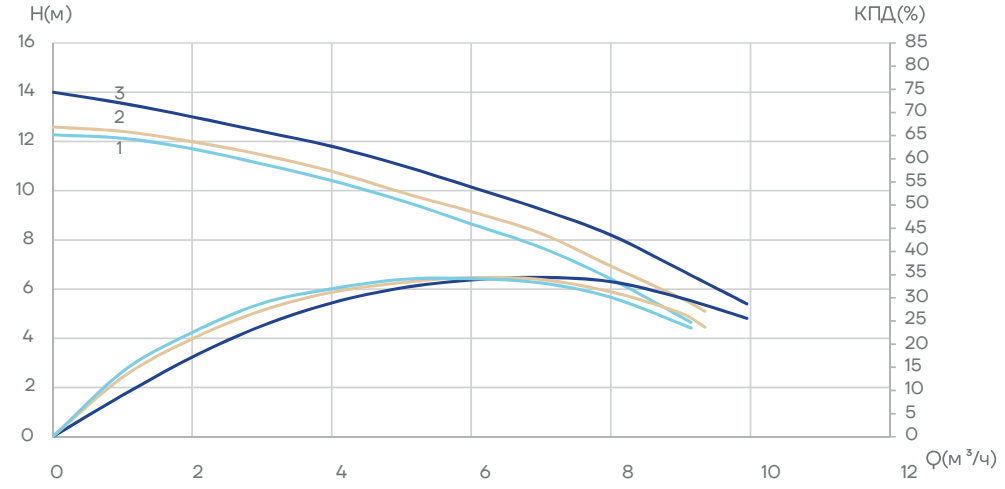
CMS(L)25-12T1M-I (S)*

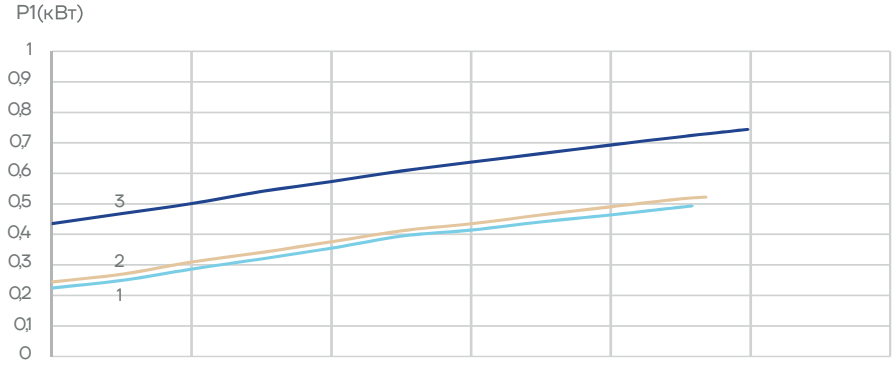




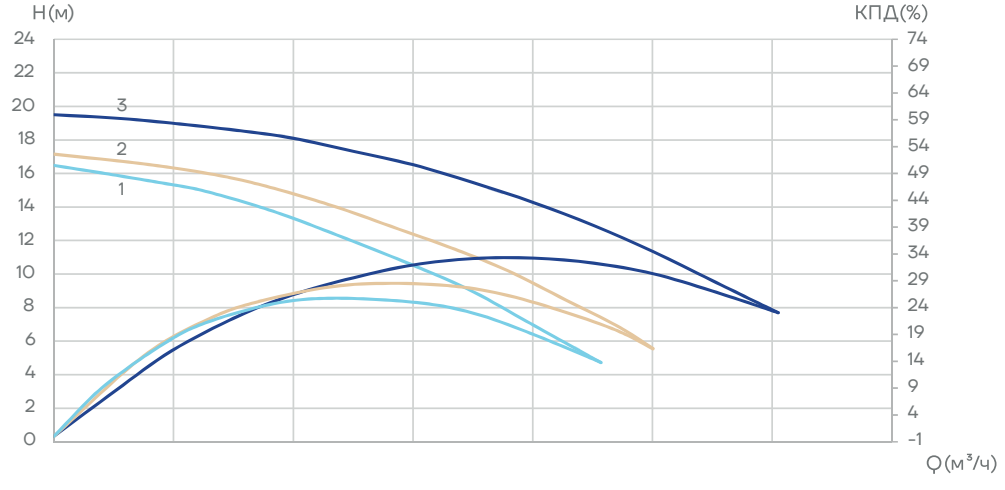
* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

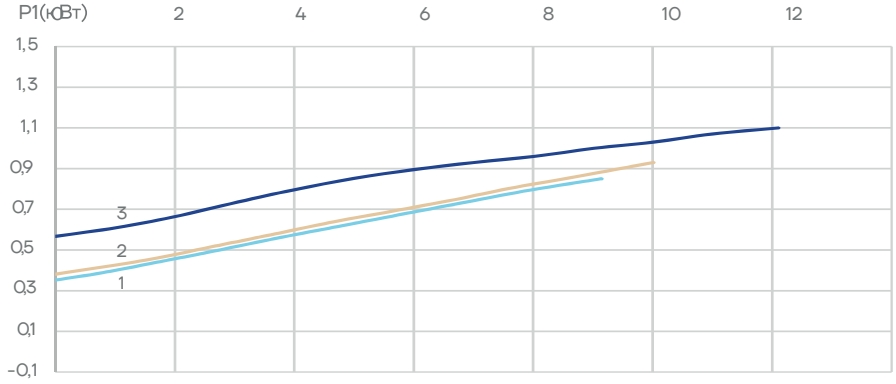
CMS(L)25-16T3M-I



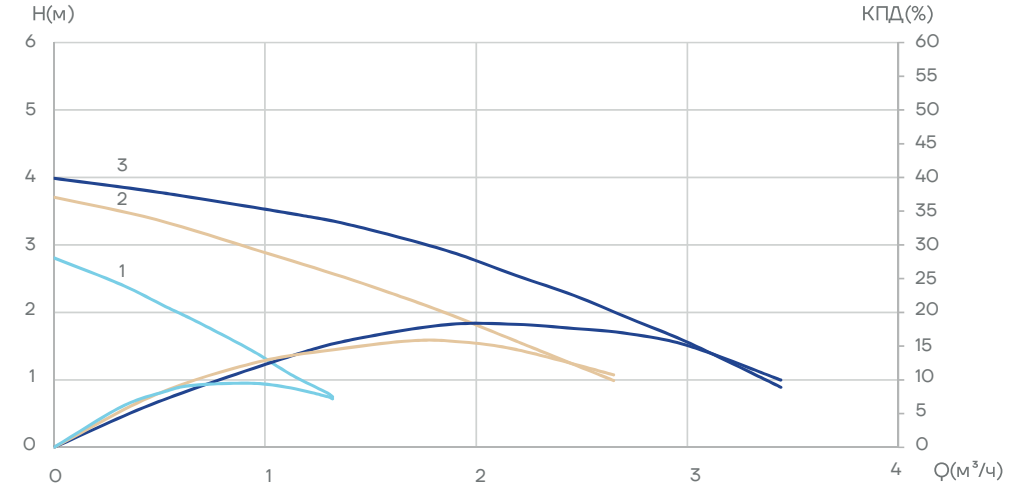


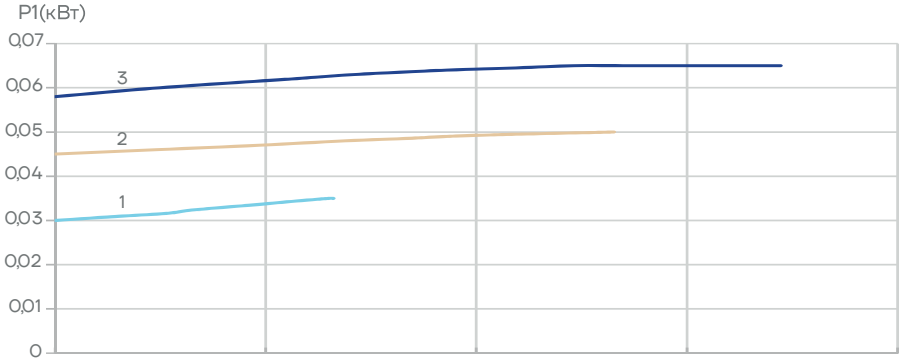
CMS(L)25-20T3M-I



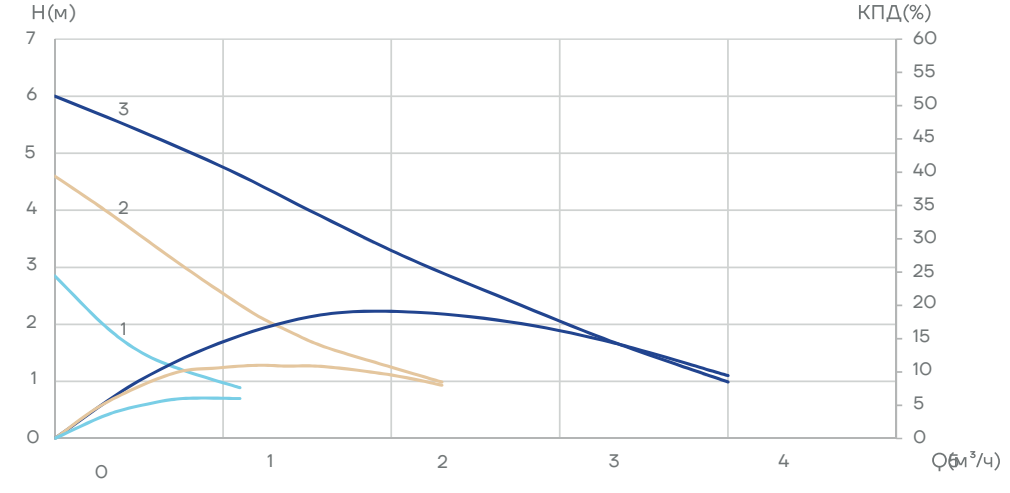


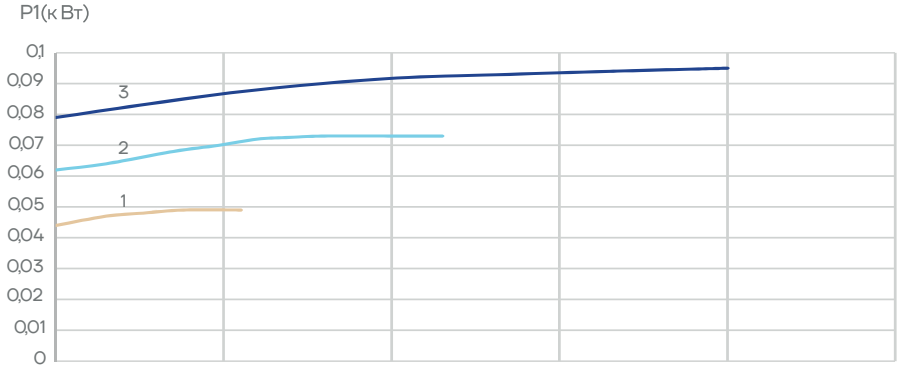
CMS(L)32-4T1M-I



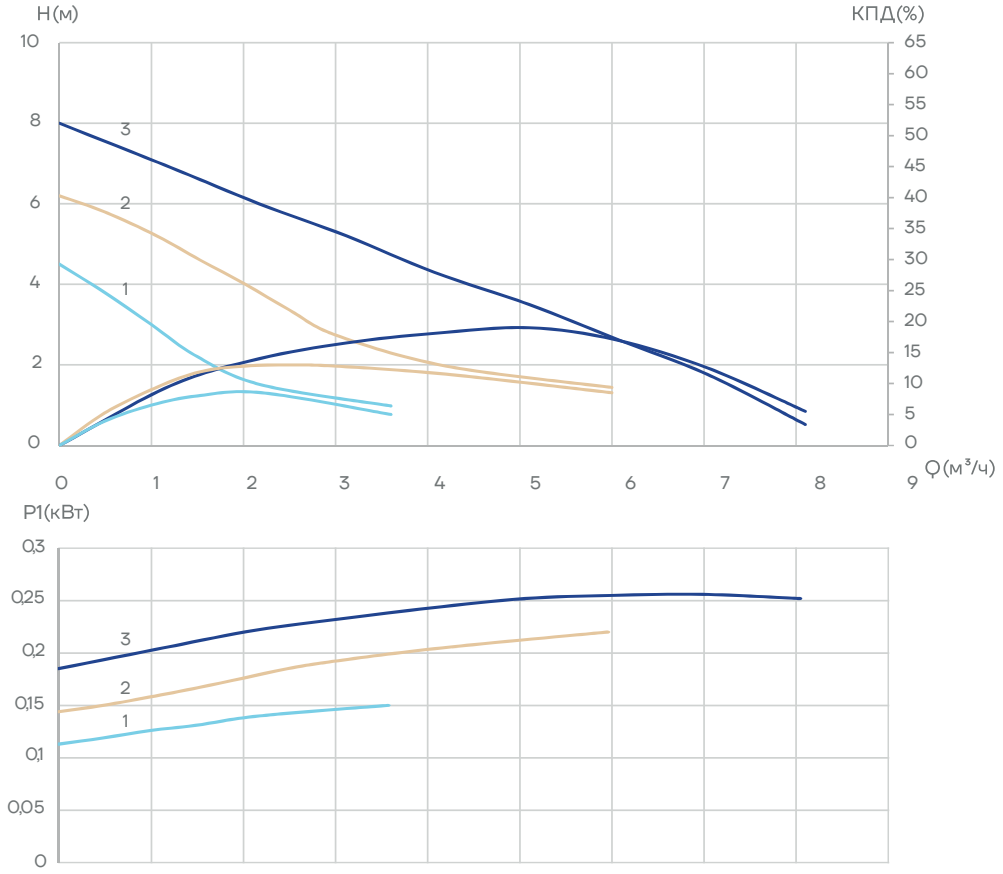


CMS(L)32-6T1M-I

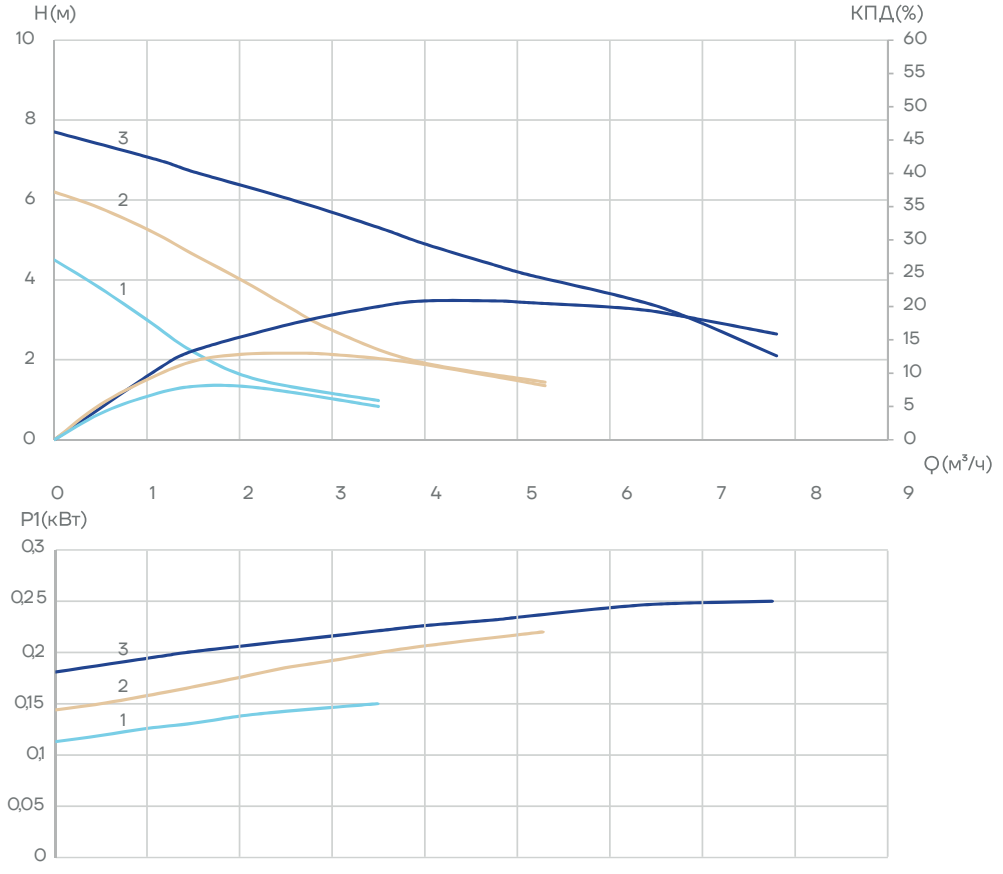




CMS(L)32-8F1M-I

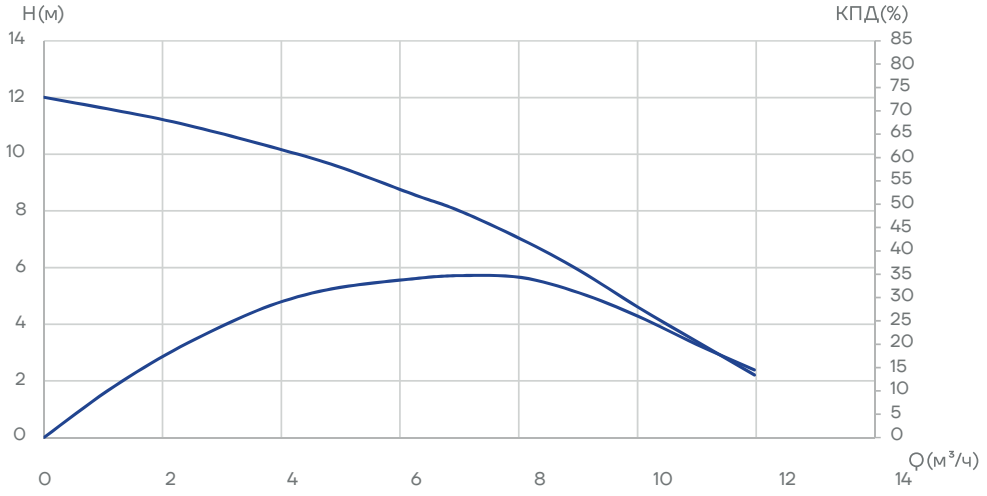


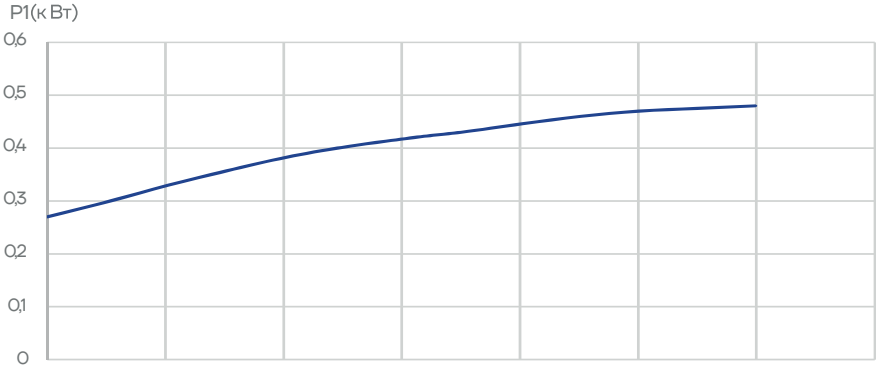
CMS(L)32-8T1M-I (S)*



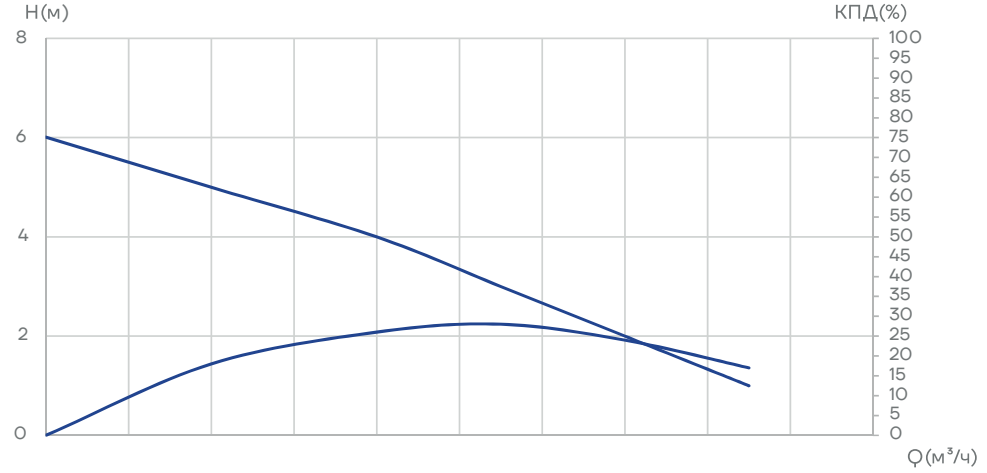
* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

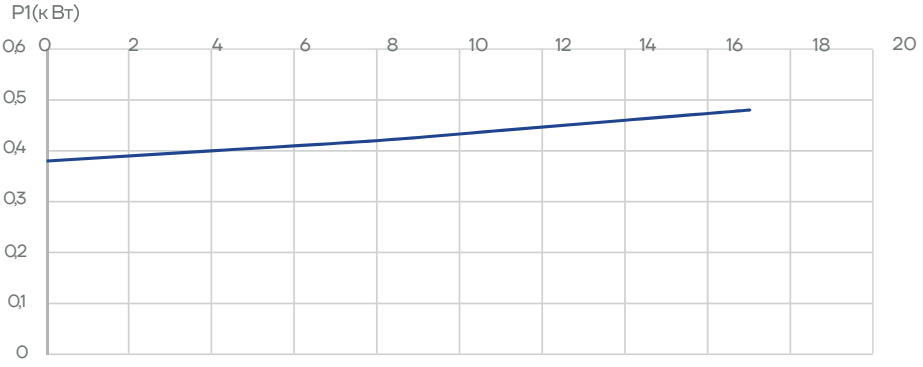
CMS(L)32-12F1S-I (S)*





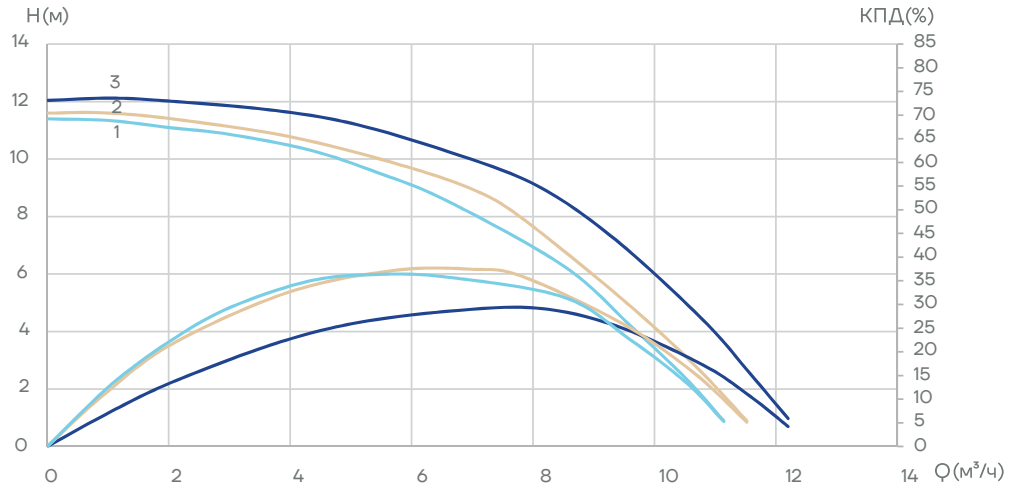
CMS(L)40-6F1S-I

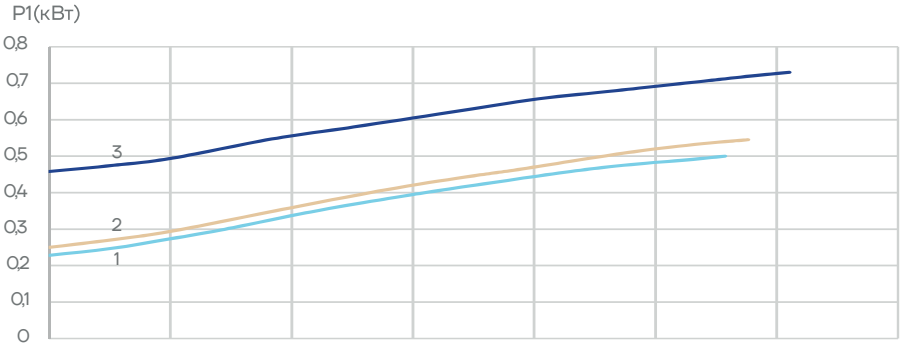




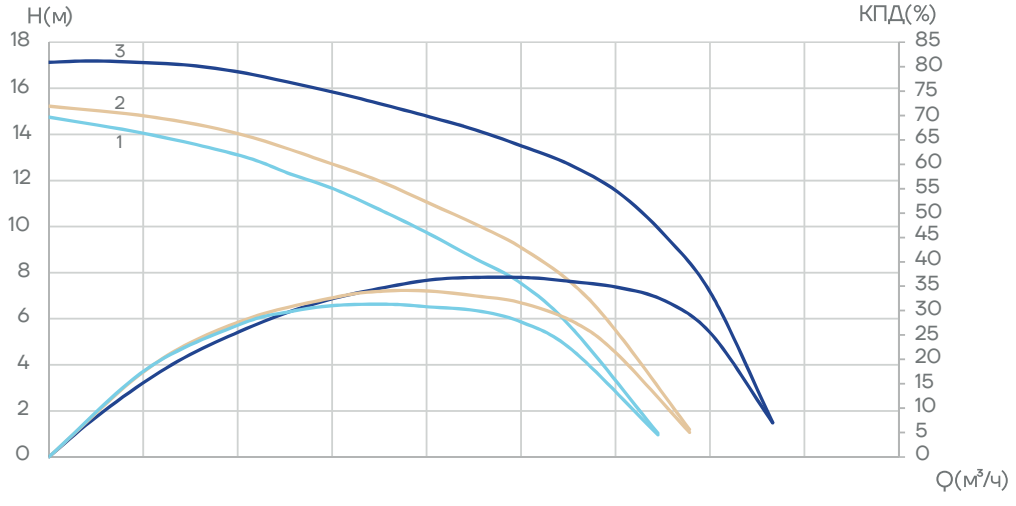
* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

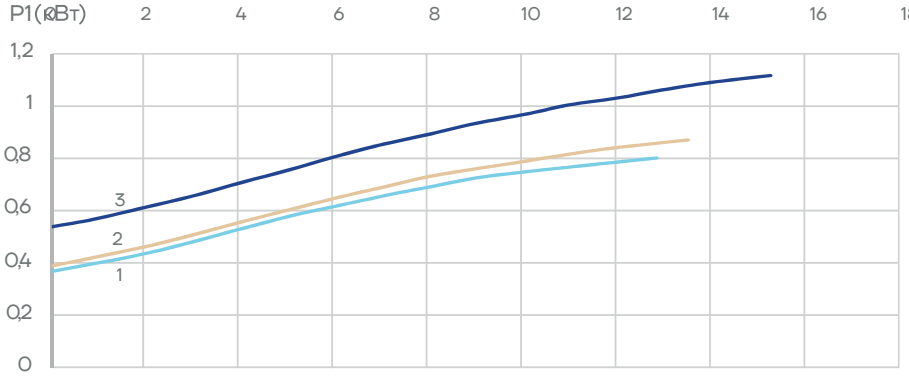
CMS(L)40-12F3M-I



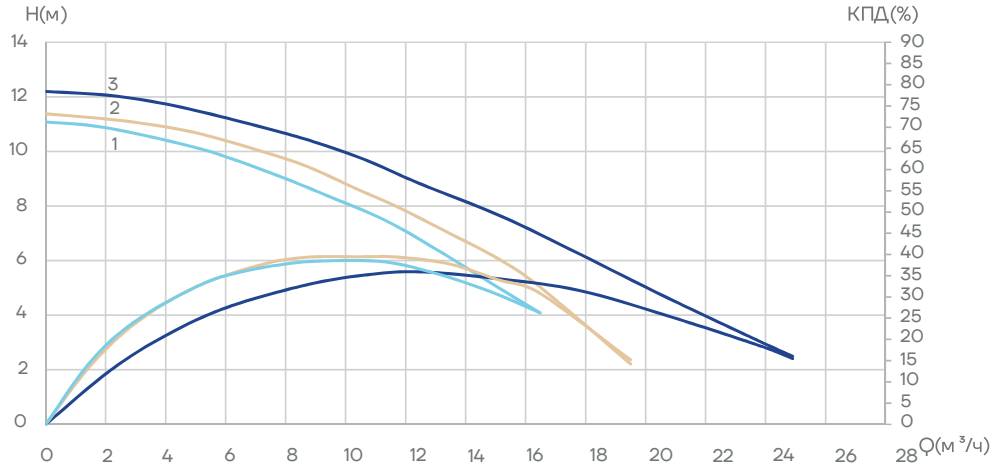


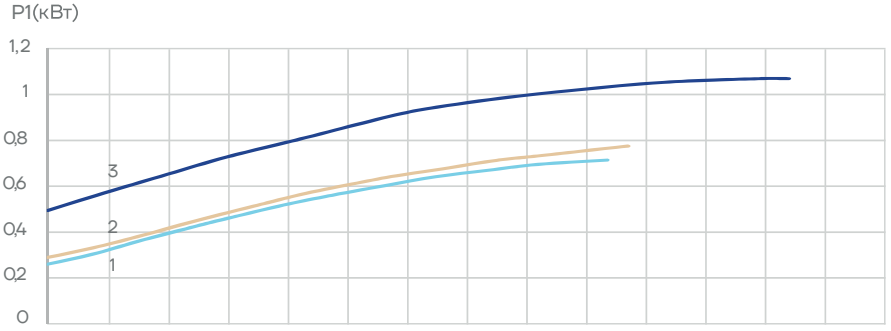
CMS(L)40-16F3M-I



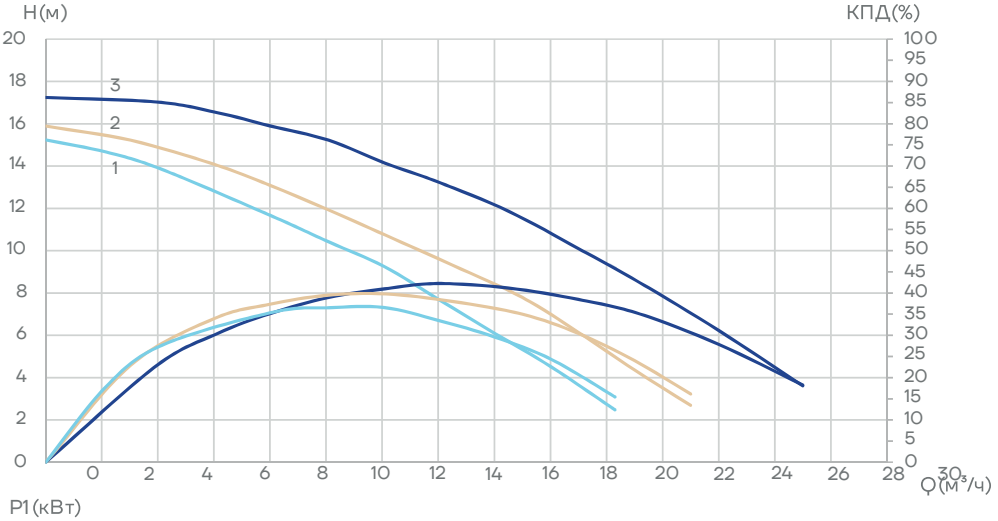


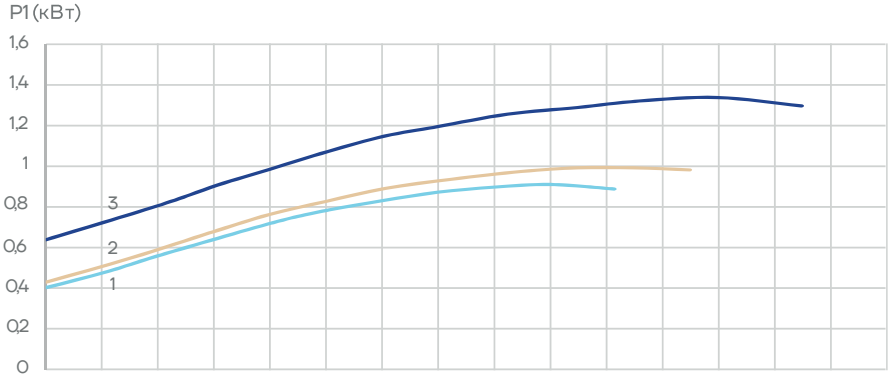
CMS(L)50-12F3M-I



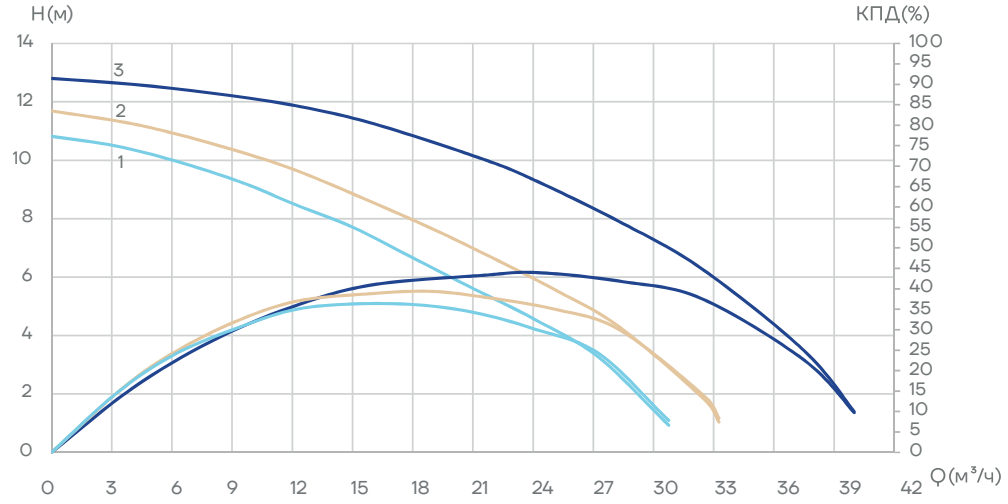


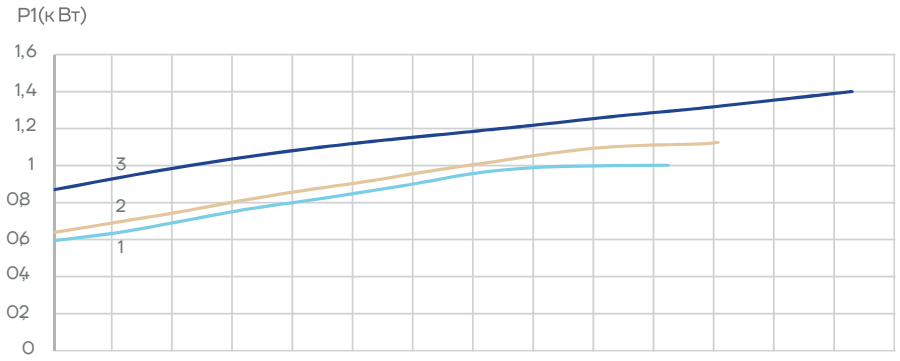
CMS(L)50-16F3M-I



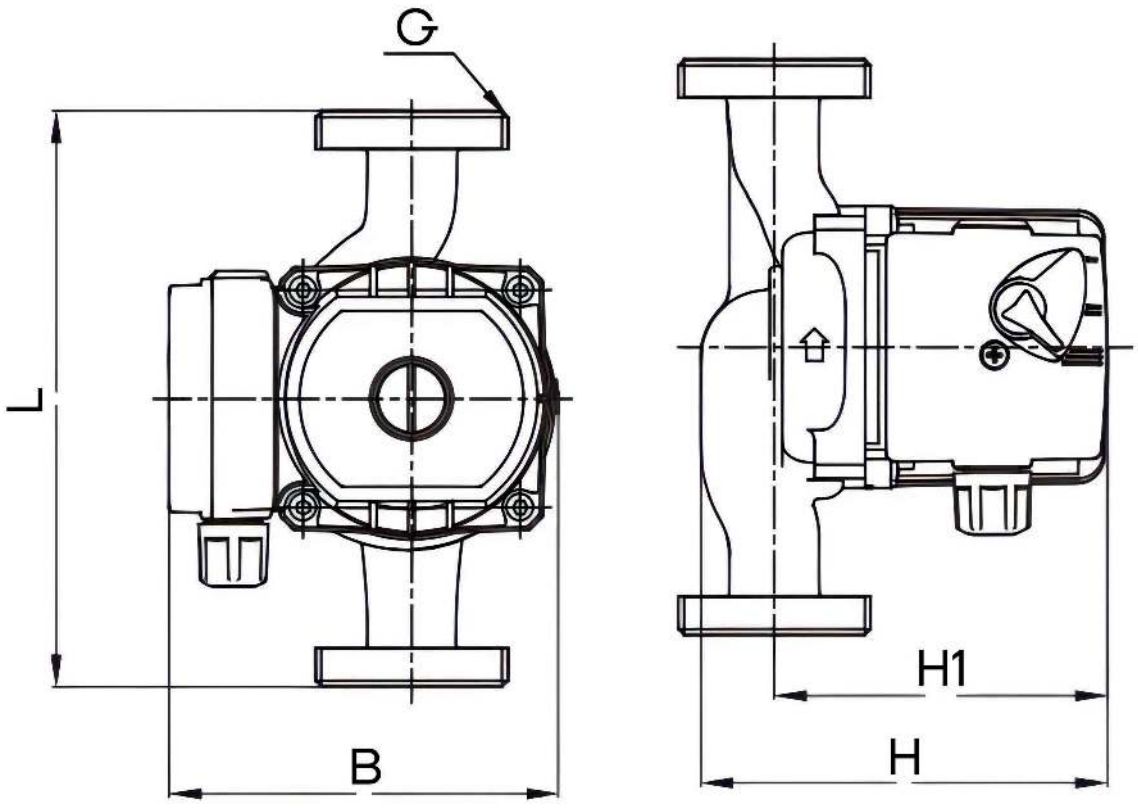


CMS(L)65-12F3M-I





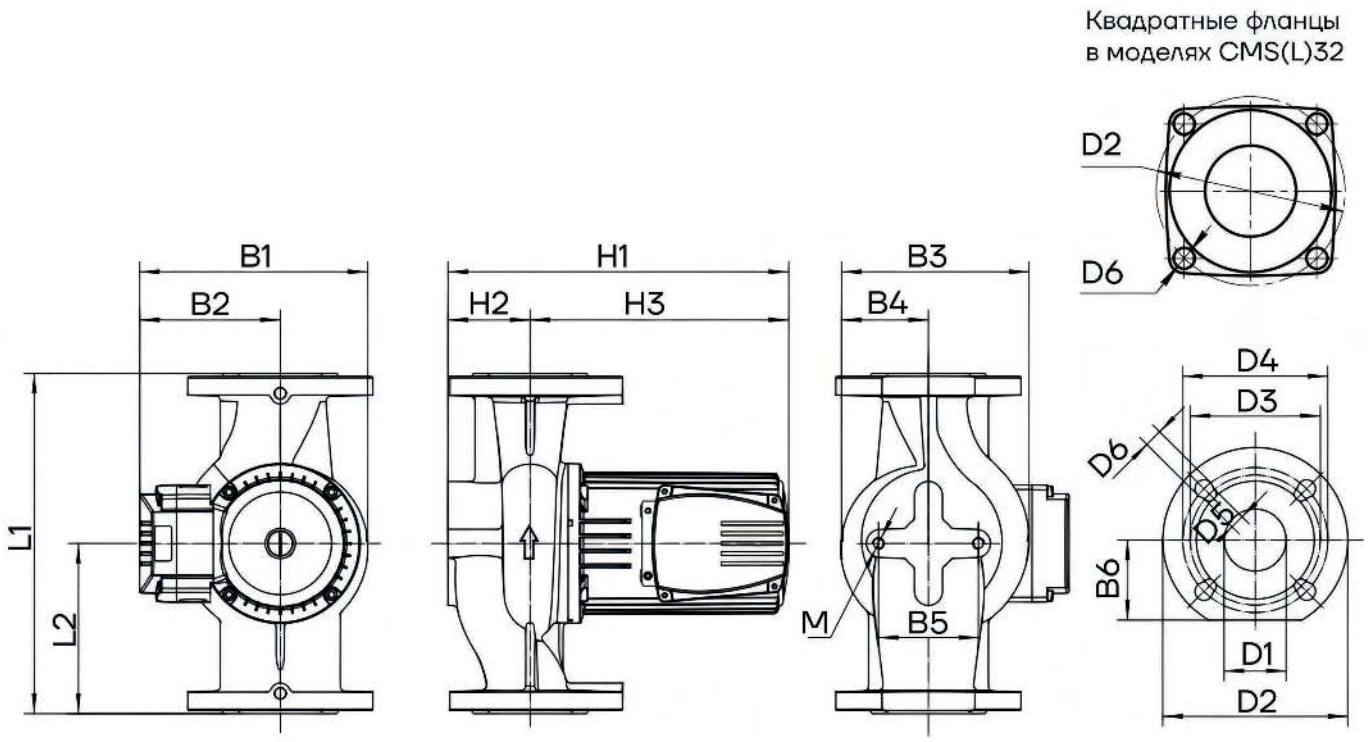
Габаритные размеры



Модель	H, мм	H1, мм	L, мм	G, мм	B, мм	Присоединение	Масса, кг
CMS(L)20-4T1M-I	130	105	130	1”	130	1”-¾”	2
CMS(L)20-6T1M-I	130	105	130	1”	130	1”-¾”	2
CMS(L)20-12T1M-I	150	130	180	1”	150	1”-¾”	4
CMS(L)25-4T1M-I (S)*	130	105	180	1½”	130	1½”-1”	2.4
CMS(L)25-6T1M-I (S)*	130	105	180	1½”	130	1½”-1”	2.2
CMS(L)25-8T1M-I (S)*	160	130	180	1½”	150	1½”-1”	4
CMS(L)25-12T1M-I (S)*	150	130	180	1½”	150	1½”-1”	4.1
CMS(L)25-16T3M-I	313	261	230	1½”	220	1½”-1”	15.6
CMS(L)25-20T3M-I	313	261	230	1½”	220	1½”-1”	15.7
CMS(L)32-4T1M-I	130	105	180	2”	130	2”-1¼”	2.6
CMS(L)32-6T1M-I	130	105	180	2”	130	2”-1¼”	2.6
CMS(L)32-8T1M-I (S)*	170	130	180	2”	150	2”-1¼”	4.2

* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

Габаритные размеры



Модель	L1, мм	L2, мм	H1, мм	H2, мм	H3, мм	B1, мм	B2, мм	B3, мм	B4, мм	B5, мм	B6, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	D4, мм	D5, мм	D6, мм	M, мм	Масса, кг
CMS(L)32-8F1M-I	200	/	170	35	135	140	/	/	/	/	/	/	90	/	/	/	11.5	M10	5.3
CMS(L)32-12F1S-I	220	110	230	50	180	160	95	137	66	70	/	/	90	/	/	/	12	M10	9.4
CMS(L)32-12F1S-IS	220	110	230	50	180	160	95	137	66	70	/	/	135	/	100	/	18	M16	9.5
CMS(L)40-6F1S-I	250	125	255	68	187	160	95	135	66	80	68	40	150	100	110	14	18	M12	11.8
CMS(L)40-12F3M-I	250	125	328	72	256	220	140	166	80	90	65	40	150	100	110	14	18	M12	21.1
CMS(L)40-16F3M-I	250	125	328	72	256	220	140	166	80	90	65	40	150	100	110	14	18	M12	21.2
CMS(L)50-12F3M-I	280	140	330	72	258	220	140	170	80	90	70	50	165	110	125	14	18	M12	21.5
CMS(L)50-16F3M-I	280	140	330	72	258	220	140	170	80	90	70	50	165	110	125	14	18	M12	22
CMS(L)65-12F3M-I	340	170	340	82	258	230	140	200	88	100	80	65	185	130	145	14	18	M12	28

* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

Данные об электрооборудовании для насосов

Модель	Напряжение, В	Скорость	Мощность, Вт	Ток, А
CMS(L)20-4T1M-I	1x220	I	30	0,15
		II	45	0,20
		III	65	0,28
CMS(L)20-6T1M-I	1x220	I	55	0,20
		II	70	0,30
		III	100	0,40
CMS(L)20-12T1M-I	1x220	I	135	0,60
		II	190	0,90
		III	245	1,00
CMS(L)25-4T1M-I (S)*	1x220	I	30	0,15
		II	45	0,20
		III	65	0,28
CMS(L)25-6T1M-I (S)*	1x220	I	55	0,24
		II	70	0,30
		III	100	0,40
CMS(L)25-8T1M-I (S)*	1x220	I	135	0,60
		II	190	0,90
		III	245	1,00
CMS(L)25-12T1M-I (S)*	1x220	I	150	0,70
		II	230	1,00
		III	270	1,20
CMS(L)25-16T3M-I	3x380	I	465	0,80
		II	495	0,90
		III	700	2,00
CMS(L)25-20T3M-I	3x380	I	705	1,20
		II	770	1,30
		III	1050	2,20
CMS(L)32-4T1M-I	1x220	I	30	0,15
		II	45	0,20
		III	65	0,28
CMS(L)32-6T1M-I	1x220	I	55	0,24
		II	70	0,30
		III	100	0,40
CMS(L)32-8F1M-I	1x220	I	150	0,70
		II	220	0,95
		III	260	1,10
CMS(L)32-8T1M-I (S)*	1x220	I	150	0,70
		II	220	0,95
		III	260	1,10
CMS(L)40-12F3M-I	3x380	I	450	0,80
		II	475	0,85
		III	700	2,00
CMS(L)40-16F3M-I	3x380	I	705	1,20
		II	775	1,30
		III	1000	2,20
CMS(L)50-12F3M-I	3x380	I	650	1,10
		II	750	1,30
		III	1050	2,20
CMS(L)50-16F3M-I	3x380	I	900	1,60
		II	1000	1,70
		III	1300	2,70
CMS(L)65-12F3M-I	3x380	I	1000	1,50
		II	1100	1,80
		III	1400	2,80
CMS(L)32-12F1S-I (S)*	1x220	/	500	2,17
CMS(L)40-6F1S-I	1x220	/	500	2,17

* (S) - корпус насоса может быть изготовлен из нержавеющей стали AISI304.

Для заметок

aikon

ОФИЦИАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

AIKON – НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ООО «СИЭНПИ РУС»

Адрес: г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д.12

Телефон: +7 800 333-10-74, +7 499 703-35-23

Сайт: cnprussia.ru

Email: cnp@cnprussia.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В СТРАНАХ СНГ

Республика Казахстан

+7 777 830-55-03
anet_m@cnprussia.ru

Республика Беларусь

+375 33 676-21-78
skorobogaty@cnprussia.ru

№ ВЕРСИИ 100226