



КОМПЛЕКТНЫЕ ЧАСТОТНО- РЕГУЛИРУЕМЫЕ УСТАНОВКИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НСМ

Общие сведения	02
Области применения	02
Электродвигатель	02
Контроллер	02
Функции	03
Маркировка	03
Модельный ряд	03
Конструкция насоса	04
Вид в разрезе СНМ 1, 2, 4	04
Вид в разрезе СНМ 8, 12, 16, 20	05
Конструкция установки	06
Условия эксплуатации	07
Перекачиваемая жидкость	07
Температура перекачиваемой жидкости	07
Максимальное рабочее давление	07
Температура окружающей среды	07
Высота монтажа	07
Электрические данные	08
Графические характеристики	09
Графические характеристики НСМ1, 2, 4, 8, 12, 16, 20	10
Габаритно-присоединительные размеры	17

Общие сведения

НСМ – высокоэффективные компактные несамовсасывающие насосные установки повышения давления воды в системе. Комплектация установок контроллерами позволяет автоматически регулировать частоту вращения электродвигателя и тем самым поддерживать постоянное давление воды в системе.

Насосная установка НСМ включает в себя горизонтальный многоступенчатый насос СНМ Aikon, контроллер PD SS/PD ES, мембранный бак 3 л, датчик давления, манометр, 5-ходовой штуцер со встроенным обратным клапаном.



Области применения

Насосная установка НСМ предназначена для повышения давления воды в системах:

- частного сектора;
- малых коммерческих зданий;
- домашних хозяйств.

Электродвигатель

Насосы СНМ Aikon комплектуются стандартными двухполюсными электродвигателями закрытого исполнения с воздушным охлаждением со следующими электрическими параметрами:

- степень защиты: IP55;
- класс изоляции: F;
- класс энергоэффективности: IE2;
- частота: 50 Гц;
- напряжение питания: 3×220–240 В/380–415 В.

Контроллер

Установки НСМ комплектуются контроллером Aikon PD SS или Aikon PD ES – многофункциональными интеллектуальными устройствами управления и защиты, которые обеспечивают надёжную и эффективную работу электропривода в различных режимах работы.

Для подключения к однофазной сети установки комплектуются контроллерами Aikon PD SS, к трехфазной – Aikon PD ES.

Функции

- Поддержание постоянного давления

Датчик давления отслеживает изменение расхода воды и подает сигнал на контроллер, который за счет изменения частоты вращения двигателя регулирует производительность установки, тем самым поддерживая постоянное давление воды в системе.

- Защита от «сухого хода»

Установка автоматически отключается при обнаружении «сухого хода» по току/отсутствию давления на выходе.

Маркировка

HCM ^[1] **1** ^[2] – **2** ^[3] **CHM** ^[4] – **ES** ^[5]

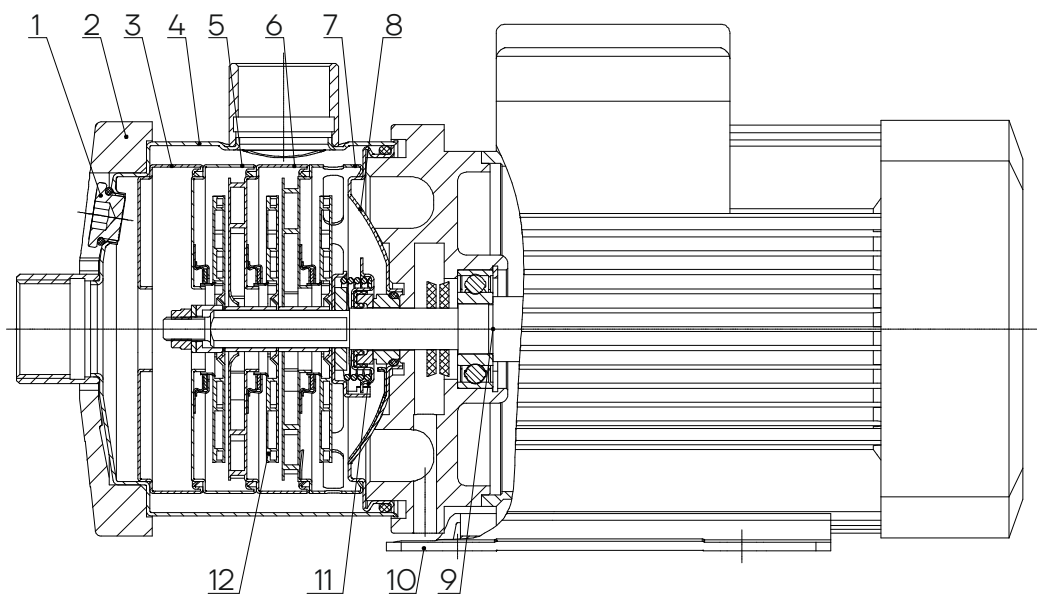
[1] HCM	Тип установки : Насосная установка повышения давления
[2] 1	Номинальная подача, м³/ч
[3] 2	Количество ступеней насоса
[4] CHM	Тип насоса : горизонтальный многоступенчатый
[5] ES	Тип контроллера: (пусто) – PD SS ES – PD ES

Модельный ряд

Характеристики	HCM1CHM	HCM2CHM	HCM4CHM	HCM8CHM	HCM12CHM	HCM16CHM	HCM20CHM
Номинальная подача (м³/ч)	1	2	4	8	12	16	20
Номинальная подача (л/с)	0,28	0,56	1,11	2,22	3,33	4,44	5,56
Диапазон подач (м³/ч)	0,4~2,4	0,5~3,5	1~7	5~11	7~16	8~22	10~28
Диапазон подач (л/с)	0,11~0,67	0,14~0,27	0,28~1,94	1,39~3,01	1,94~4,44	2,22~6,11	2,78~7,78
Максимальное рабочее давление (бар)	10						
Мощность электродвигателя (кВт)	0,25~0,75	0,25~1,1	0,37~1,8	0,55~3	0,75~3	1,1~4	1,1~4,4
Температура рабочей жидкости (°C)	-15...+70 (105)						
Максимальный КПД (%)	40	46	55	60	63	63	65
Тип соединения	Резьбовое (вход/выход)	G1 / G1	G1 1/4 / G1	G1 1/2 / G1 1/2	G1 1/2 / G1 1/2	G2 / G2	G2 / G2

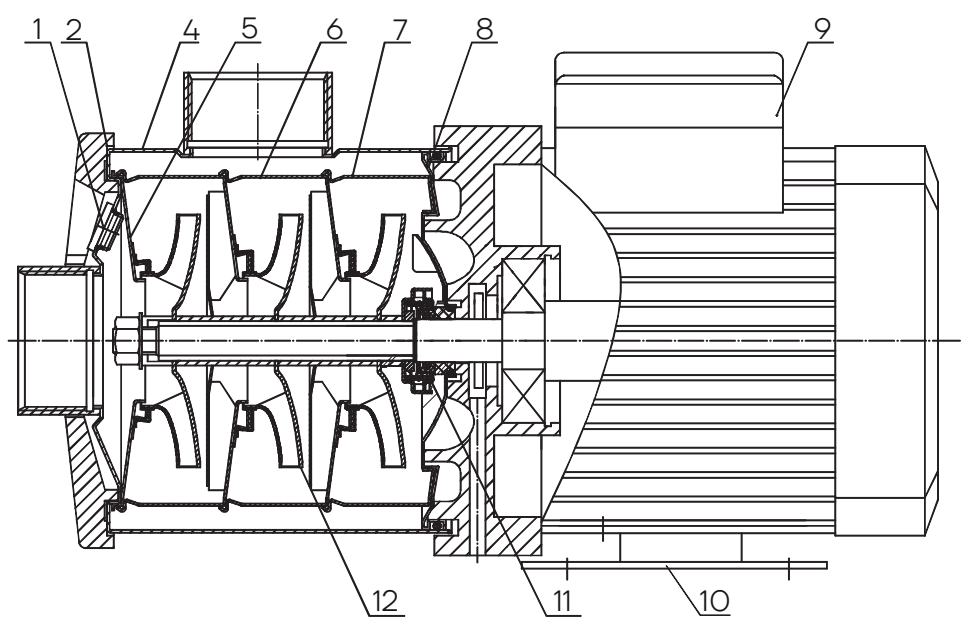
Конструкция насоса

СНМ 1, 2, 4



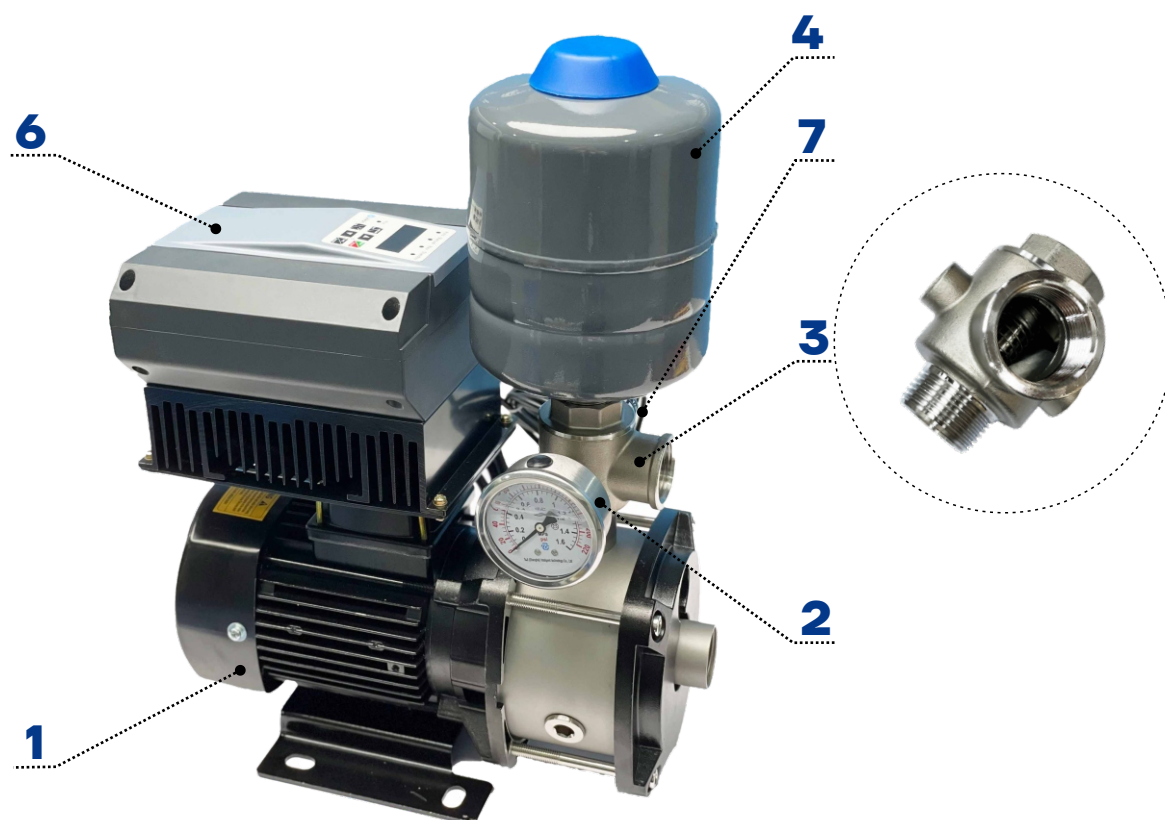
Поз.	Наименование	Материал	AISI/ASTM
1	Заглушка	Нержавеющая сталь	SS-304N2-33
2	Всасывающая часть	Алюминий для литья под давлением	ASTM383.1
3	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
4	Всасывающая и напорная камера	Нержавеющая сталь	AISI304
5	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
6	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
7	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
8	Задняя стенка	Нержавеющая сталь	AISI304
9	Электродвигатель		
10	Основание	Сталь	AISI1015
11	Торцевое уплотнение	Графит/Карбид кремния	
12	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	AISI304

СНМ 8, 12, 16, 20



Поз.	Наименование	Материал	AISI/ASTM
1	Заглушка	Нержавеющая сталь	SS-304N2-33
2	Всасывающая часть	Алюминий для литья под давлением	ASTM383.1
3	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
4	Всасывающая и напорная камера	Нержавеющая сталь	AISI304
5	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
6	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
7	Диффузор	Нержавеющая сталь	AISI304
8	Задняя стенка	Нержавеющая сталь	AISI304
9	Электродвигатель		
10	Основание	Сталь	AISI1015
11	Торцевое уплотнение	Графит/Карбид кремния	
12	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	AISI304

Конструкция установки



Поз.	Наименование	Описание
1	Насос CHM	Горизонтальный многоступенчатый центробежный насос
2	Манометр	0~1.0 МПа
3	5-ходовой штуцер со встроенным обратным клапаном	Нержавеющая сталь AISI304
4	Мембранный бак	3 л, 10 бар
5	Кабель питания	1 м (установки с 3-х фазным подключением поставляются без вилки)
6	Контроллер PD SS/PD ES	Степень защиты IP65
7	Датчик давления	0~10 бар

Условия эксплуатации

Перекачиваемая жидкость

Подходит для работы с чистыми, неагрессивными и взрывобезопасными жидкостями, не содержащими твердых и длинноволоконистых включений, физические и химические свойства которых близки к воде.

Перекачивание жидкостей с плотностью и/или кинетической вязкостью выше, чем у воды, приводит к следующему:

- снижение напора;
- снижение производительности;
- рост энергопотребления.

Температура перекачиваемой жидкости

В зависимости от температуры перекачиваемой жидкости доступны следующие исполнения установок HCM:

- стандартное исполнение: от -15°C до $+70^{\circ}\text{C}$;
- высокотемпературное исполнение: от -15°C до $+105^{\circ}\text{C}$.

Максимальное рабочее давление

- Максимальное рабочее давление: 10 бар;

Максимальное давление на входе ограничено максимальным рабочим давлением;

Температура окружающей среды

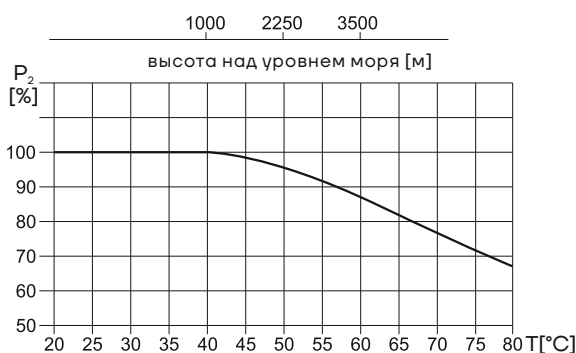
Температура окружающей среды: не выше $+40^{\circ}\text{C}$.

Если температура окружающей среды превышает указанные значения, возникает опасность перегрева электродвигателя при максимальной нагрузке. В таких случаях рекомендуется снизить номинальную мощность электродвигателя или применять электродвигатель с более высокой номинальной мощностью.

См. приведенный график.

Высота монтажа

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



Электрические характеристики

В стандартном исполнении установки HCM мощностью до 2,2 кВт комплектуются контроллерами PD SS, от 3 кВт – PD ES. Для всех моделей доступна возможность комплектации контроллерами PD ES по запросу.

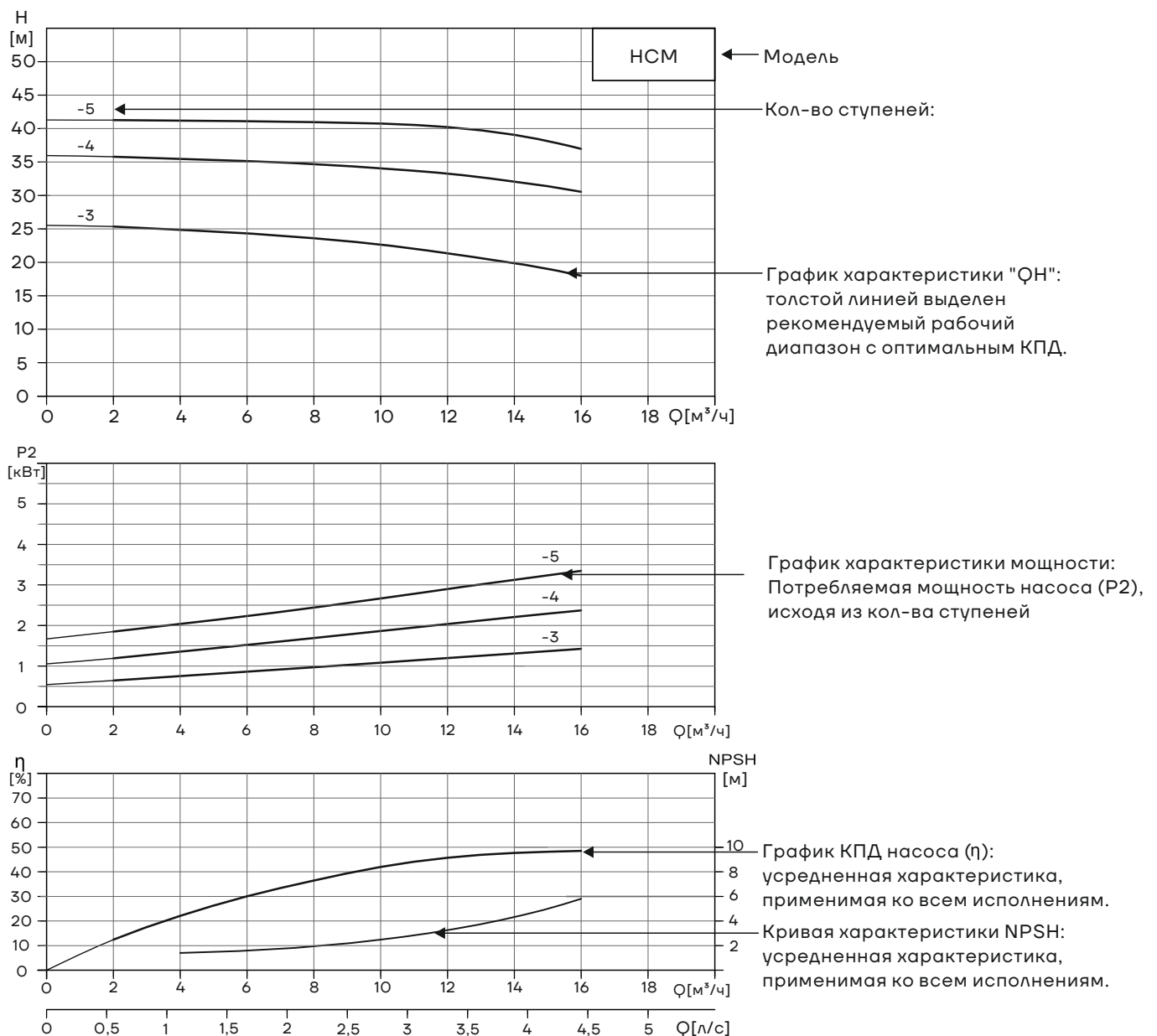
Модель	Мощность, кВт	Напряжение, В
HCM1-2CHM	0,25	1 x 220
HCM1-3CHM	0,25	1 x 220
HCM1-4CHM	0,55	1 x 220
HCM1-5CHM	0,55	1 x 220
HCM1-6CHM	0,55	1 x 220
HCM2-2CHM	0,25	1 x 220
HCM2-3CHM	0,37	1 x 220
HCM2-4CHM	0,55	1 x 220
HCM2-5CHM	0,55	1 x 220
HCM2-6CHM	0,75	1 x 220
HCM4-2CHM	0,37	1 x 220
HCM4-3CHM	0,55	1 x 220
HCM4-4CHM	0,75	1 x 220
HCM4-5CHM	1	1 x 220
HCM4-6CHM	1,3	1 x 220
HCM4-7CHM	1,3	1 x 220
HCM4-8CHM	1,5	1 x 220
HCM8-1CHM	0,55	1 x 220
HCM8-2CHM	0,75	1 x 220
HCM8-3CHM	1,1	1 x 220
HCM8-4CHM	1,5	1 x 220
HCM8-5CHM	2,2	1 x 220
HCM8-6CHM-ES	3	3 x 380
HCM12-1CHM	0,75	1 x 220
HCM12-2CHM	1,1	1 x 220
HCM12-3CHM	1,85	1 x 220
HCM12-4CHM	2,2	1 x 220
HCM12-5CHM-ES	3	3 x 380
HCM16-1CHM	1,1	1 x 220
HCM16-2CHM	2,2	1 x 220
HCM16-3CHM-ES	3	3 x 380
HCM16-4CHM-ES	4	3 x 380
HCM20-1CHM	1,1	1 x 220
HCM20-2CHM	2,2	1 x 220
HCM20-3CHM-ES	4	3 x 380
HCM20-4CHM-ES	4,4	3 x 380
HCM4-2CHM	0,37	1 x 220

Графические характеристики

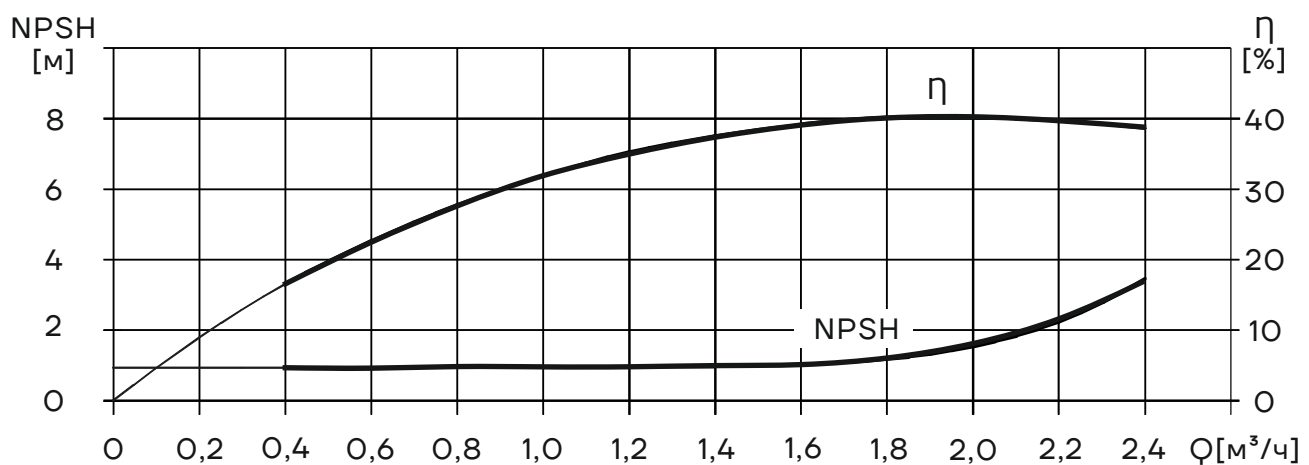
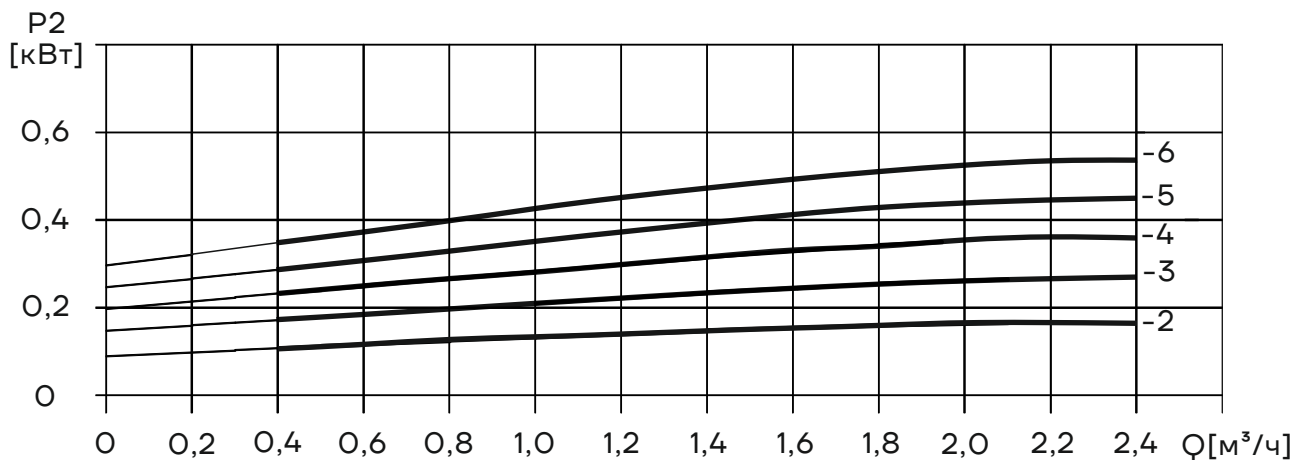
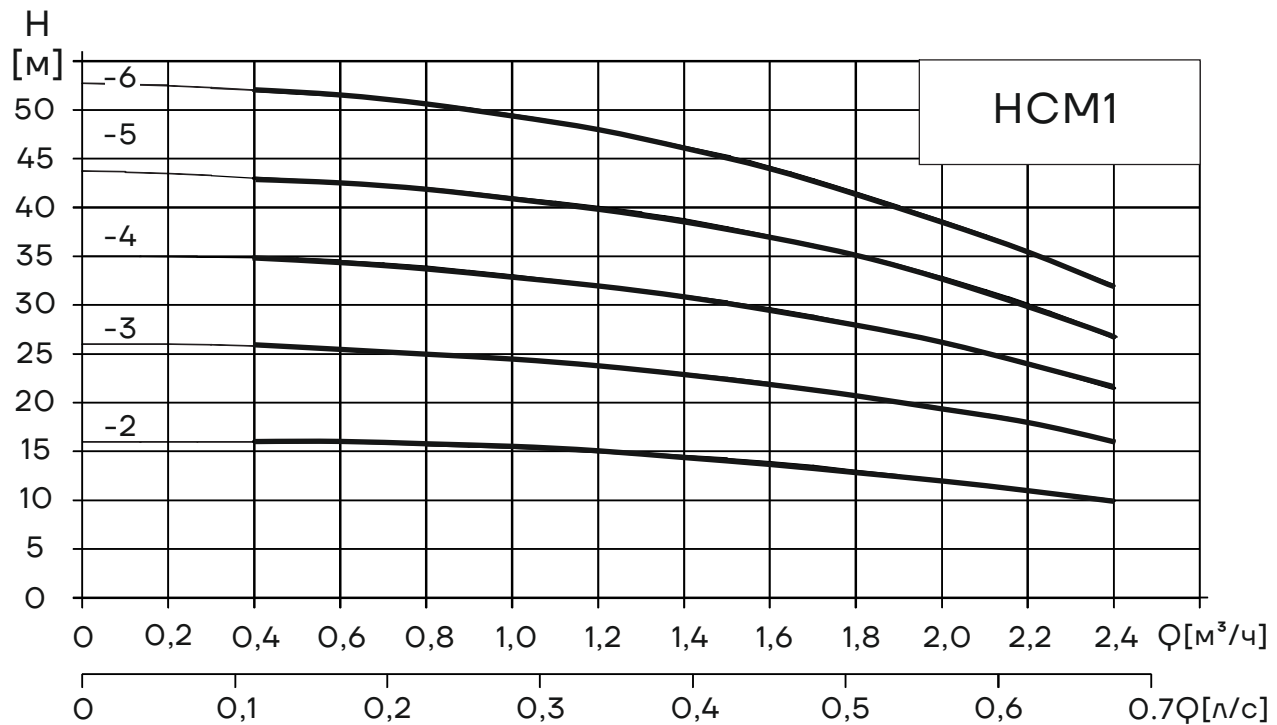
Пояснение к графическим характеристикам

Для приведенных далее графических характеристик действительны следующие нормы:

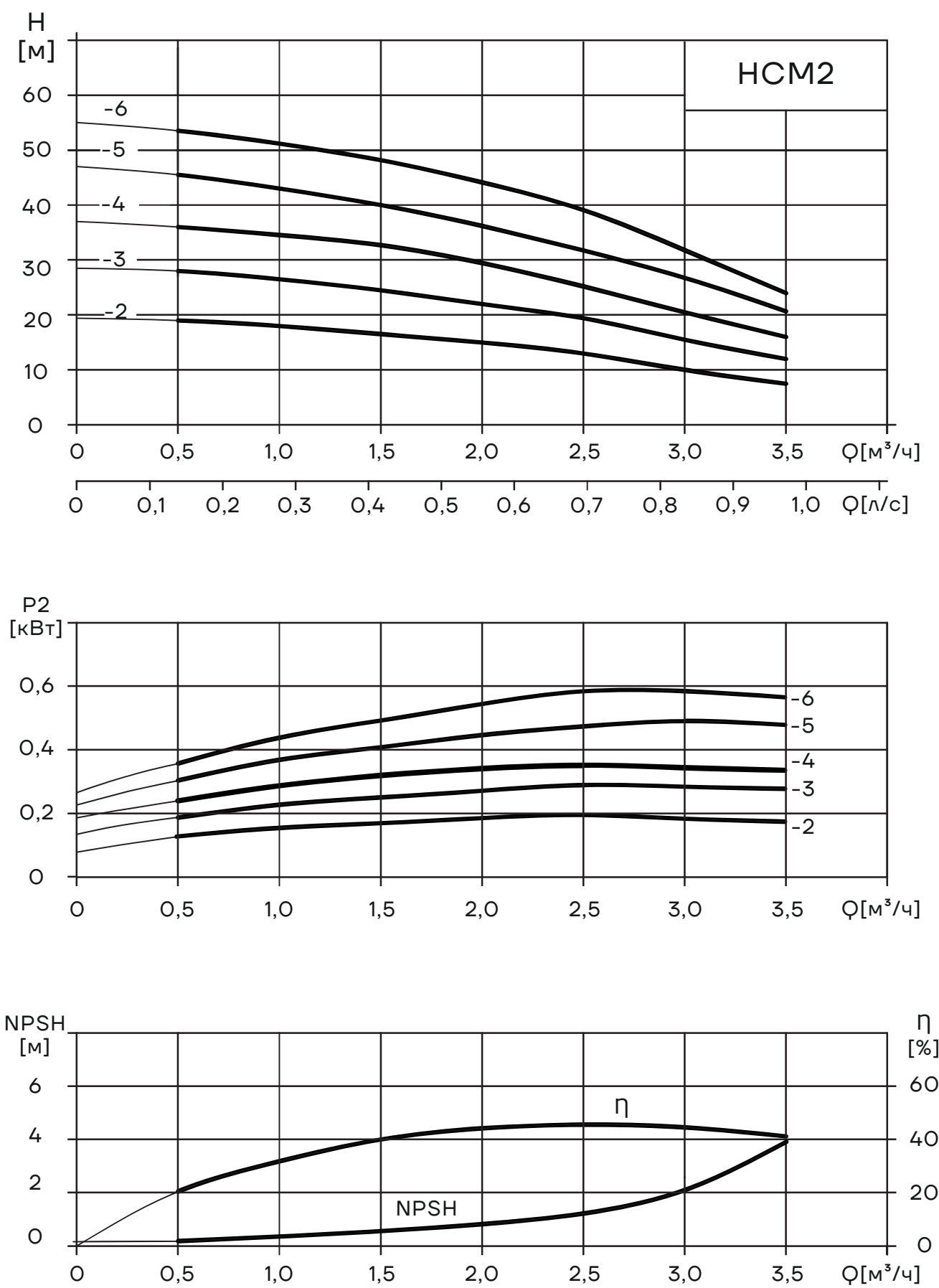
- Все кривые приведены для постоянной частоты вращения электродвигателя 3500 об/мин.
- Графические характеристики оформлены в соответствии с ISO9906:2012, класс 3 В.
- Испытания проводились на воде, не содержащей пузырьки воздуха, с температурой 20°C, кинематической вязкостью 1 мм²/с (1сСт).
- Насосы должны использоваться в пределах рабочего интервала, указанного выделенной кривой на графике, чтобы исключить повышенный износ при высоких напорах и перегрев двигателя при больших подачах



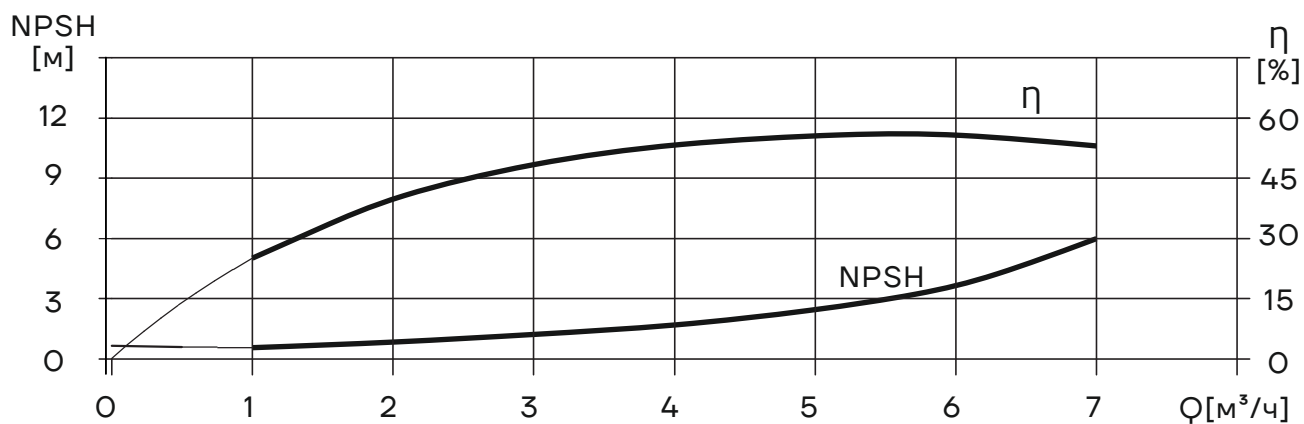
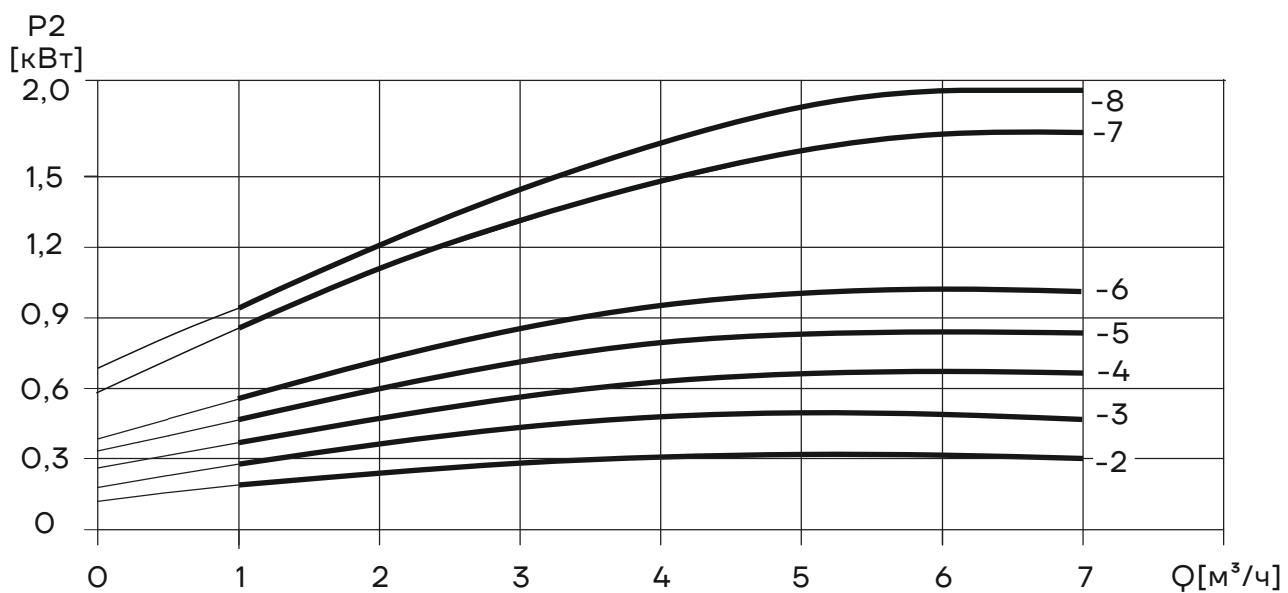
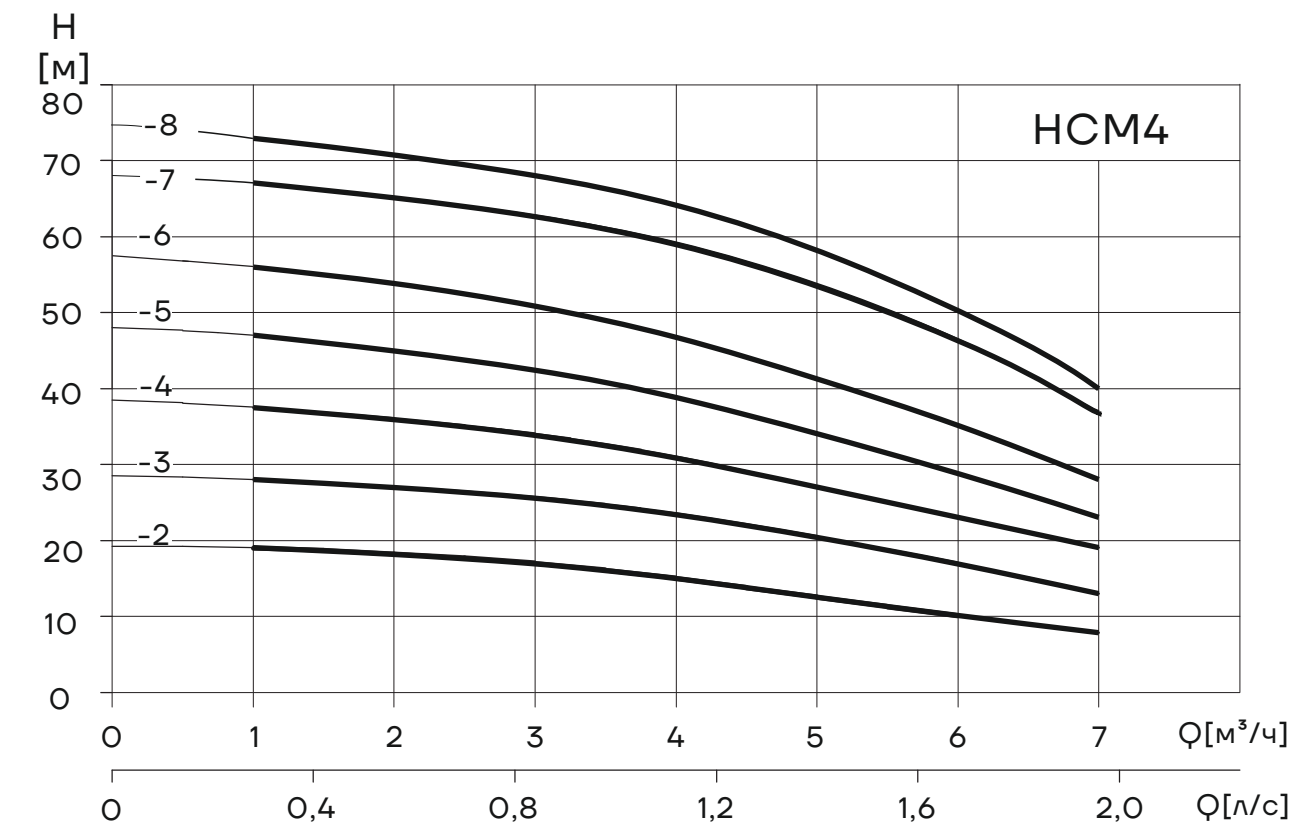
Графические характеристики НСМ1



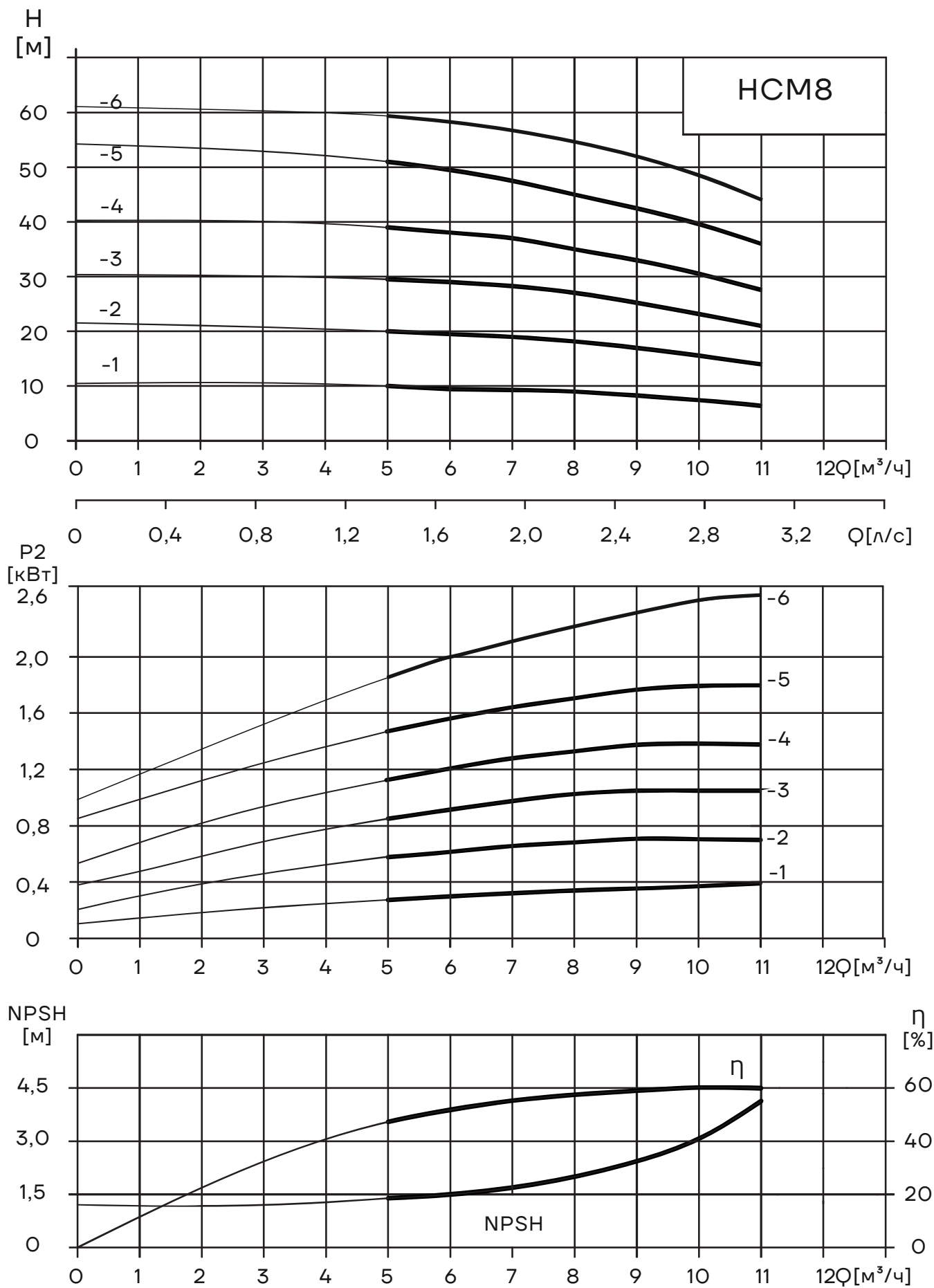
Графические характеристики НСМ2



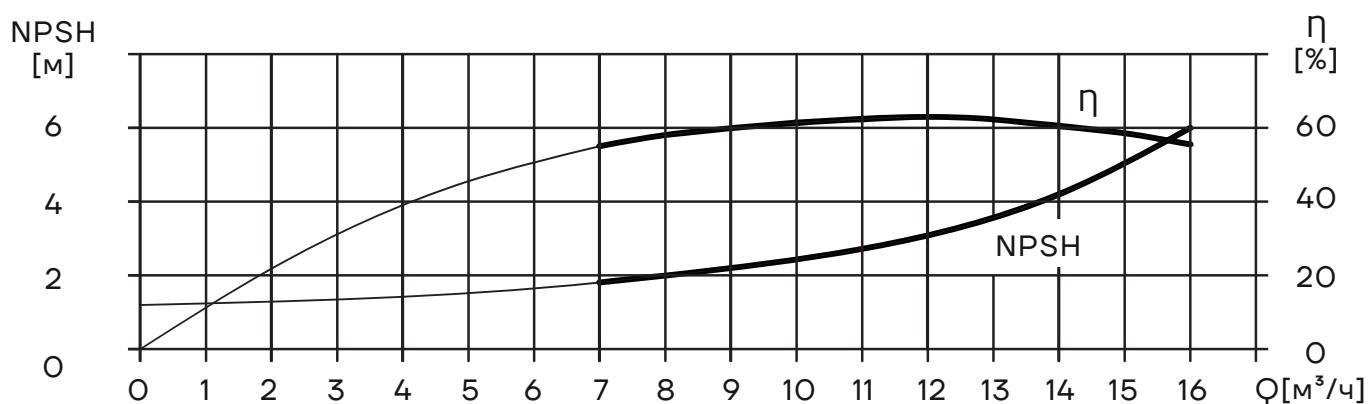
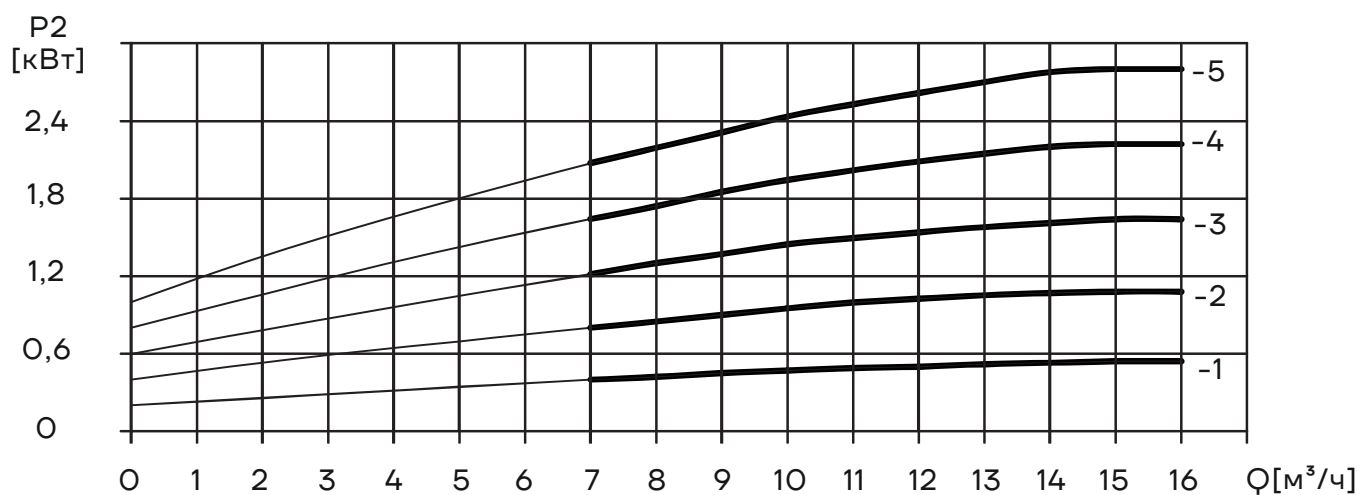
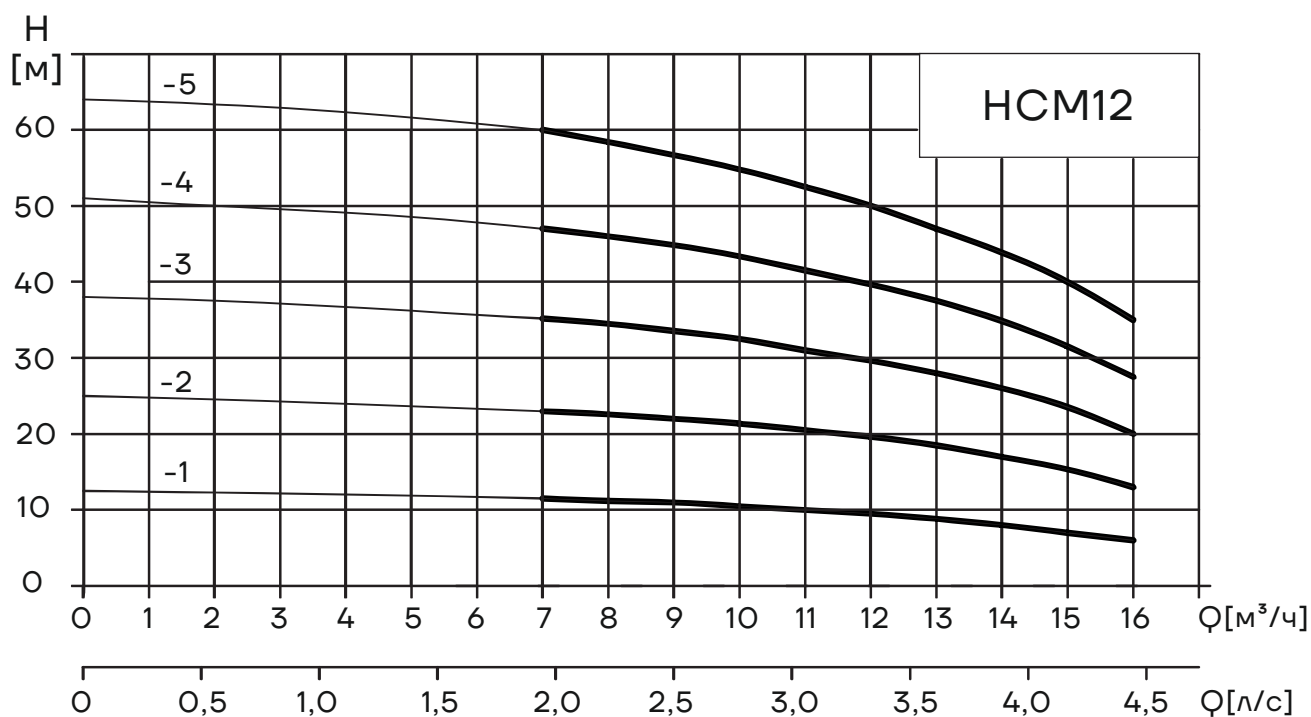
Графические характеристики HCM4



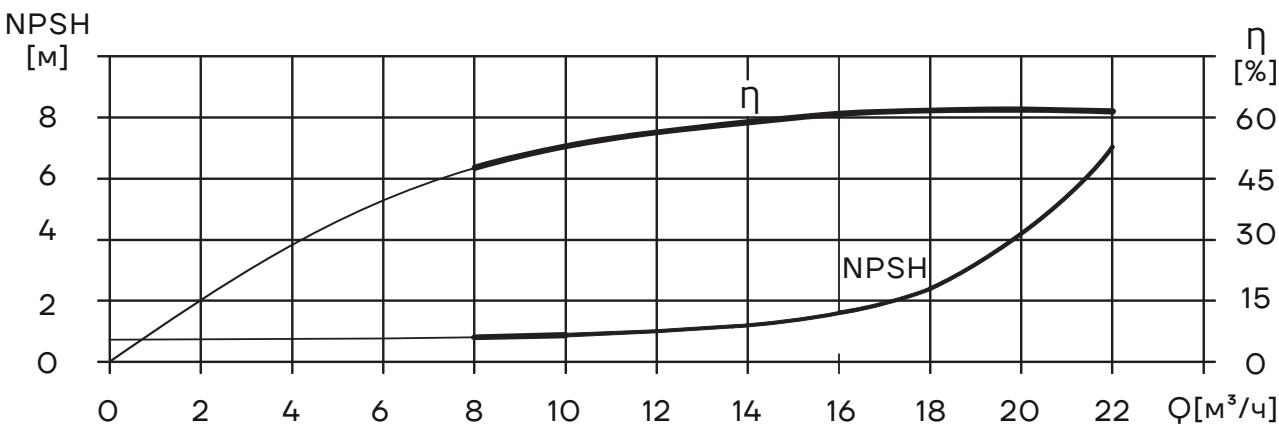
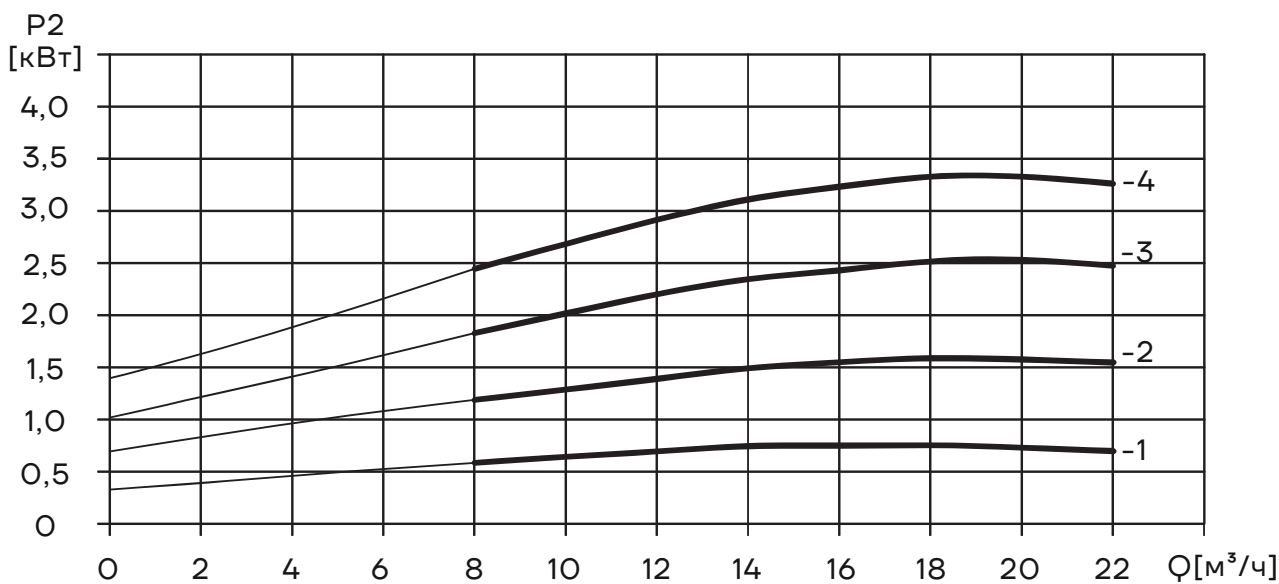
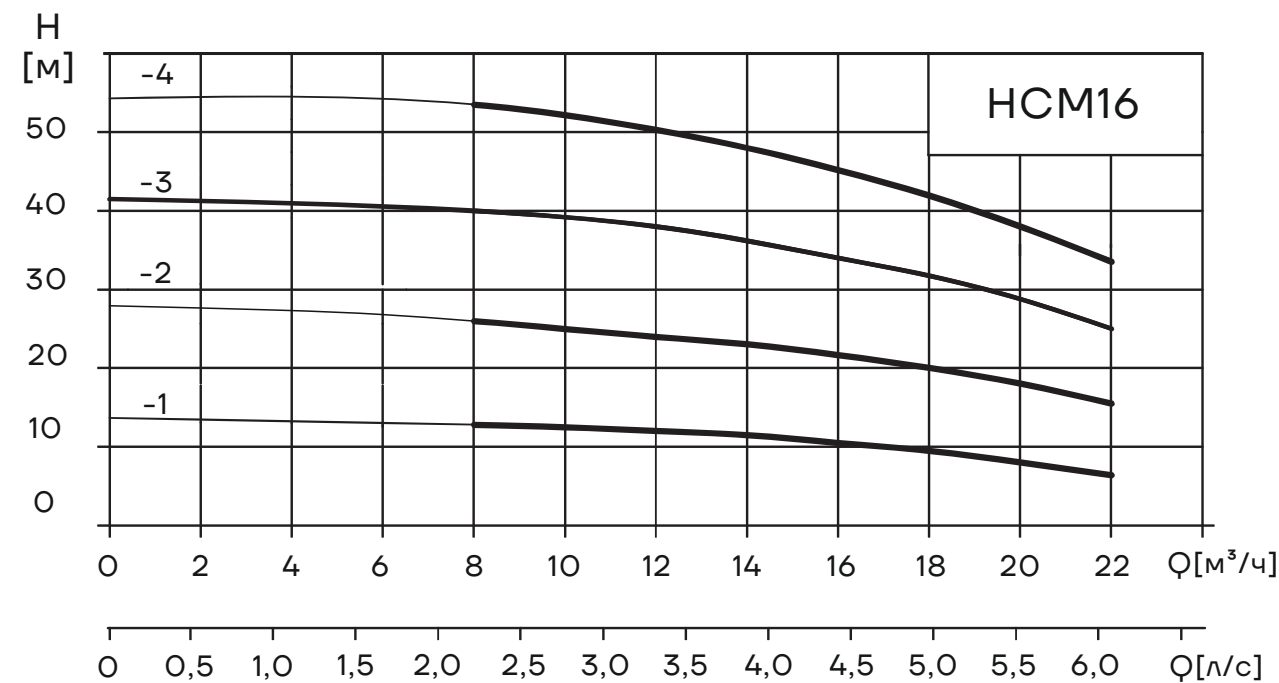
Графические характеристики НСМ8



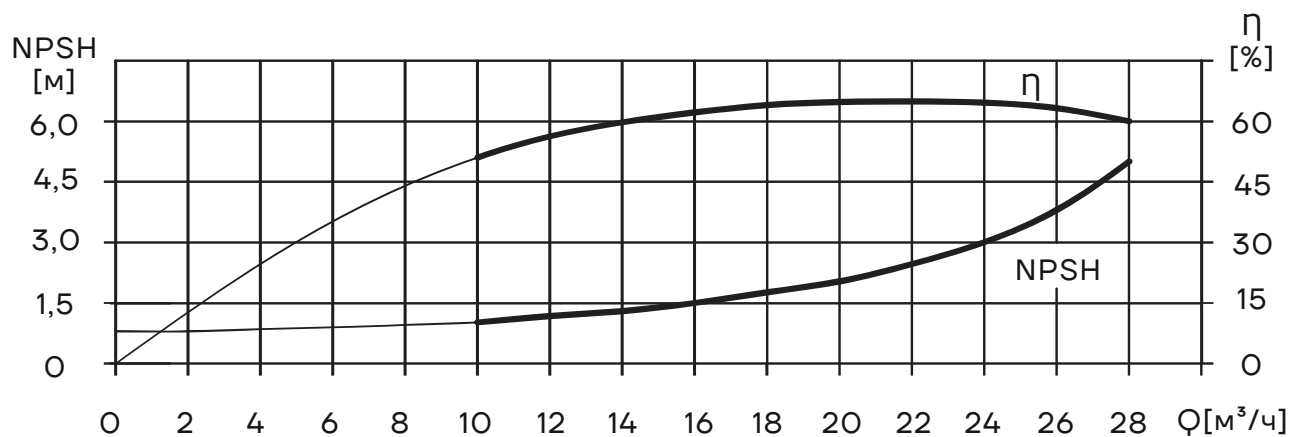
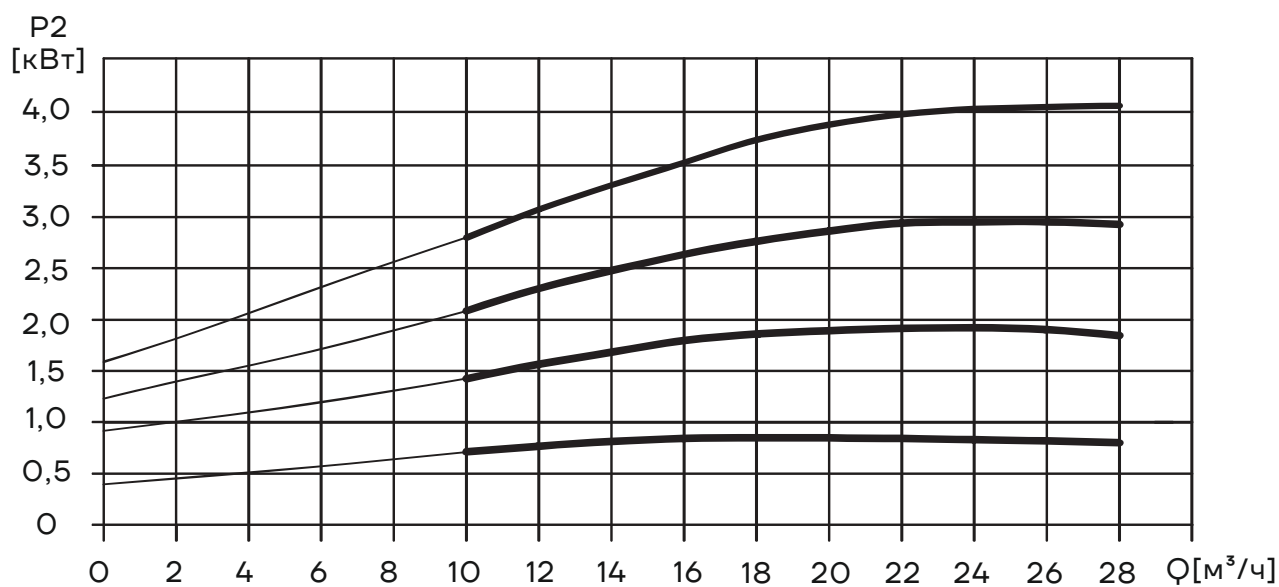
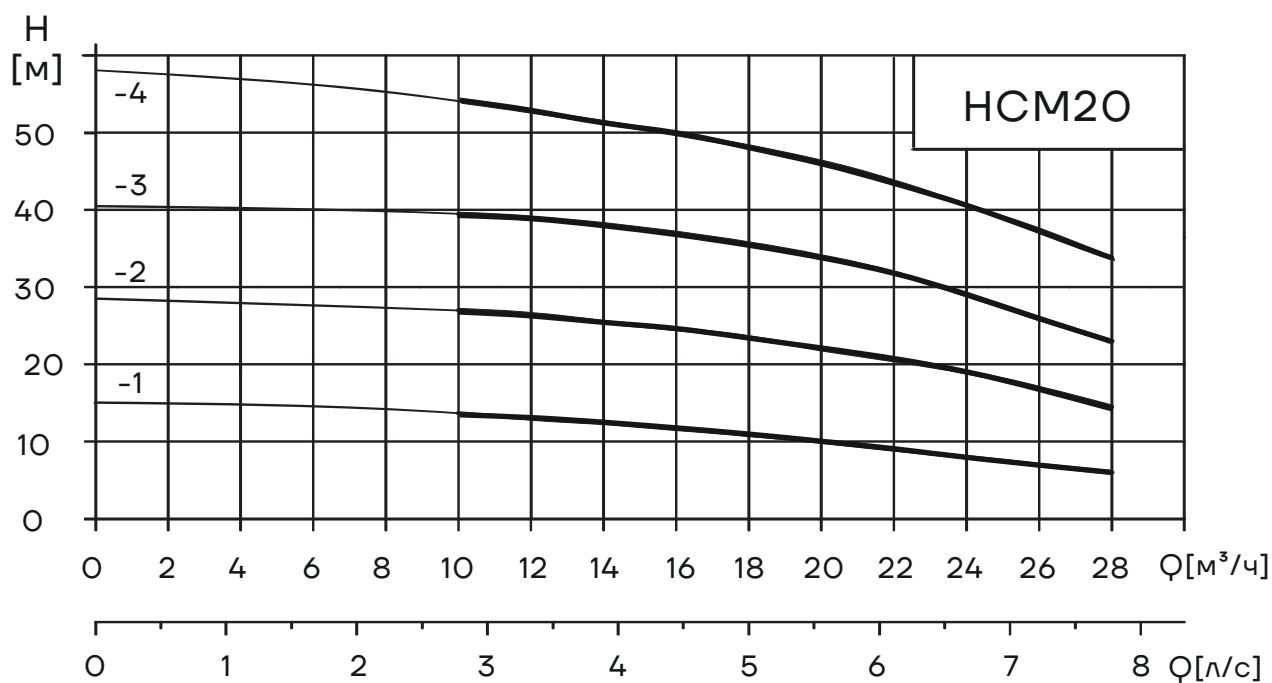
Графические характеристики HCM12



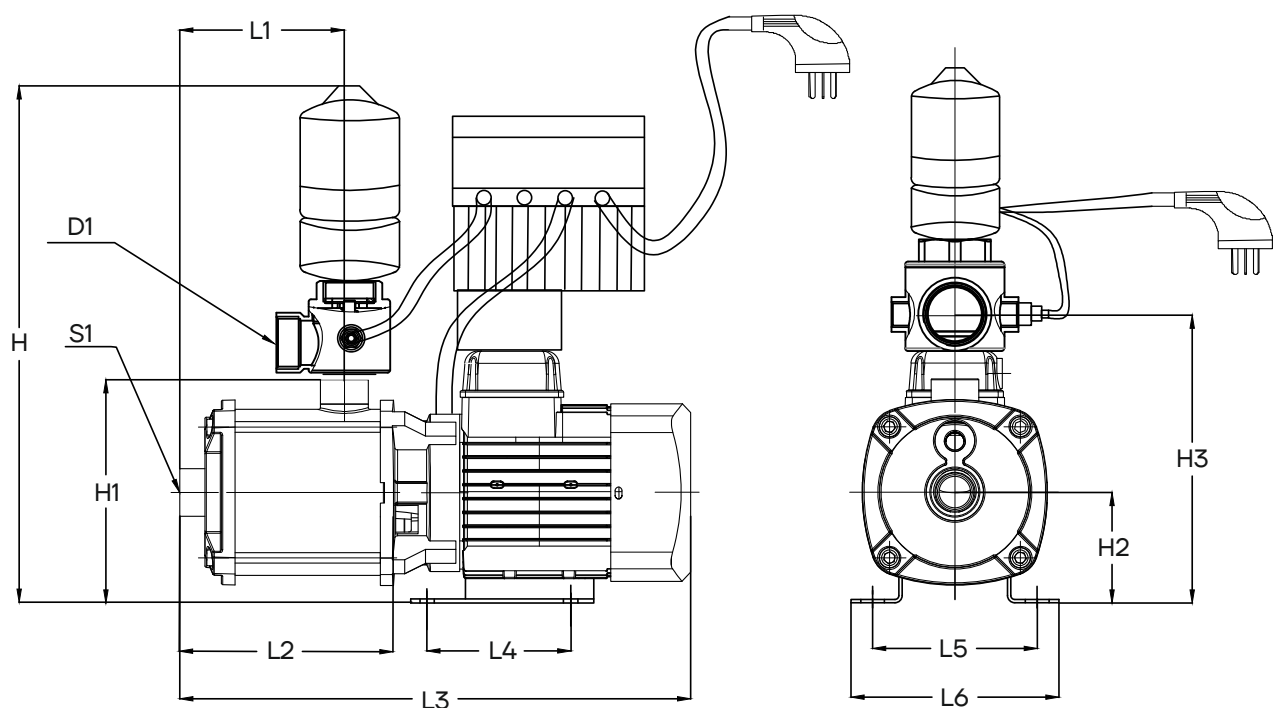
Графические характеристики НСМ16



Графические характеристики HCM20



Габаритно-присоединительные размеры



Модель	Размеры, мм											
	H	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	S1	D1
HCM1-2CHM	410	170	76	195	113	131	318	98	125	158	G1	G1
HCM1-3CHM	410	170	76	195	113	131	318	98	125	158	G1	G1
HCM1-4CHM	410	170	76	195	131	149	336	98	125	158	G1	G1
HCM1-5CHM	410	170	76	195	149	167	354	98	125	158	G1	G1
HCM1-6CHM	410	170	76	195	185	203	390	98	125	158	G1	G1
HCM2-2CHM	409	169	76	194	67,5	132	318	96	125	162	G1	G1
HCM2-3CHM	409	169	76	194	67,5	132	318	96	125	162	G1	G1
HCM2-4CHM	409	169	76	194	85,5	150	336	96	125	162	G1	G1
HCM2-5CHM	409	169	76	194	103,5	168	354	96	125	162	G1	G1
HCM2-6CHM	409	169	76	194	126	186	398	96	125	162	G1	G1
HCM4-2CHM	409	169	76	194	67,5	132	318	96	125	162	G1 1/4	G1
HCM4-3CHM	409	169	76	194	67,5	132	318	96	125	162	G1 1/4	G1
HCM4-4CHM	409	169	76	194	90	150	362	96	125	162	G1 1/4	G1
HCM4-5CHM	409	169	76	194	108	168	380	96	125	162	G1 1/4	G1
HCM4-6CHM	409	169	76	194	126	186	398	96	125	162	G1 1/4	G1
HCM4-7CHM	409	169	76	194	144	194	402	96	125	162	G1 1/4	G1
HCM4-8CHM	409	169	76	194	156	201	415	96	125	162	G1 1/4	G1
HCM8-1CHM	448	208	100	233	100	185	377	96	125	158	G1 1/2	G1 1/2
HCM8-2CHM	448	208	100	233	100	185	377	96	125	158	G1 1/2	G1 1/2
HCM8-3CHM	448	208	100	233	100	200	408	96	125	158	G1 1/2	G1 1/2
HCM8-4CHM	448	208	100	233	130	230	438	96	125	158	G1 1/2	G1 1/2

Габаритно-присоединительные размеры

HCM8-5CHM	448	208	100	233	190	290	539	140	160	199	G1 1/2	G1 1/2
HCM8-6CHM-ES	448	208	100	233	190	290	140	140	160	199	G1 1/2	G1 1/2
HCM12-1CHM	452	212	100	237	102	200	432	96	126	160	G1 1/2	G1 1/2
HCM12-2CHM	452	212	100	237	102	200	432	96	126	160	G1 1/2	G1 1/2
HCM12-3CHM	452	212	100	237	102	200	475	140	160	195	G1 1/2	G1 1/2
HCM12-4CHM	452	212	100	237	132	230	505	140	160	195	G1 1/2	G1 1/2
HCM12-5CHM-ES	452	212	100	237	162	260	530	140	160	195	G1 1/2	G1 1/2
HCM16-1CHM	448	208	100	233	130	215	408	96	125	158	G2	G2
HCM16-2CHM	448	208	100	233	130	230	439	96	125	158	G2	G2
HCM16-3CHM-ES	448	208	100	233	130	230	580	140	160	199	G2	G2
HCM16-4CHM-ES	448	208	100	233	175	275	545	140	160	199	G2	G2
HCM20-1CHM	448	208	100	233	126	96	185	416	87	212	G2	G2
HCM20-2CHM	448	208	100	233	160	140	185	460	87	212	G2	G2
HCM20-3CHM-ES	448	208	100	233	160	140	230	505	132	212	G2	G2
HCM20-4CHM-ES	448	208	100	233	160	140	275	550	177	212	G2	G2